Crna Gora
Ministarstvo prosvjete

CENTAR ZA STRUČNO OBRAZOVANJE

OBRAZOVNI PROGRAM

ZDRAVSTVENI TEHNIČAR

Ovaj dokument je usvojen na V sjednici Nacionalnog savjeta za obrazovanje, održanoj 27. juna 2023. godine

SADRŽAJ

I OPŠTI DIO OBRAZOVNOG PROGRAMA ... 3
1. OPŠTE INFORMACIJE O OBRAZOVNOM PROGRAMU ... 3
2. NASTAVNI PLAN ... 6
II POSEBNI DIO OBRAZOVNOG PROGRAMA ... 9
3. MODULI ... 9
3.1. OPŠTEOBRAZOVNI MODUL ... 9
3.2. STRUČNI MODULI ... 10
3.2.1. KLINIČKA ANATOMIJA SA FIZIOLOGIJOM ... 10
3.2.2. OPŠTA I NEORGANSKA HEMIJA ... 26
3.2.3. BIOLOGIJA ĆELIJE I RAZVIĆA ... 36
3.2.4. ORGANIZACIJA ZDRAVSTVENE NJEGE ... 46
3.2.5. OSNOVE PATOLOGIJE SA PATOFIZIOLOGIJOM ... 59
3.2.6. MEDICINSKO-TERAPIJSKE PROCEDURE U ZDRAVSTVENOJ NJEZI ... 72
3.2.7. NEORGANSKA I ORGANSKA HEMIJA ... 85
3.2.8. MIKROBIOLOGIJA SA PARAZITOLOGIJOM ... 96
3.2.9. OSNOVE FARMAKOLOGIJE ... 108
3.2.10. PRVA POMOĆ ... 121
3.2.11. ZDRAVSTVENA NJEGA U PRIMARNOJ ZDRAVSTVENOJ ZAŠTITI ... 133
3.2.12. POSLOVNA KULTURA ... 147
3.2.13. ZDRAVSTVENA NJEGA U PREDŠKOLSKIM USTANOVAMA ... 159
3.2.14. ZDRAVSTVENA NJEGA U INTERNOJ MEDICINI ... 173
3.2.15. ZDRAVSTVENA NJEGA U GERIJATRIJI I PALIJATIVNOJ NJEZI ... 184
3.2.16. BIOHEMIJA ... 197
3.2.17. BIOLOGIJA SA HUMANOM GENETIKOM ... 207
3.2.18. ZDRAVSTVENA NJEGA U HIRURGIJI ... 216
3.2.19. ZDRAVSTVENA NJEGA U PEDIJATRIJI SA NEONATOLOGIJOM ... 233
3.2.20. ZDRAVSTVENA NJEGA U NEUROLOGIJI I PSIHIJATRIJI ... 251
3.2.21. ZDRAVSTVENA NJEGA U GINEKOLOGIJI ... 263
3.2.22. ZDRAVSTVENA NJEGA U INFEKTOLOGIJI ... 273
3.2.23. ETIKA U ZDRAVSTVU ... 285
3.2.24. PREDUZETNIŠTVO ... 294
3.3. IZBORNI MODULI ... 305
3.3.1. ZDRAVSTVENA ZAŠTITA I HIGIJENA ... 305
3.3.2. VASPITANJE PREDŠKOLSKE DJECE ... 314

3.3.3. BIOFIZIKA 323
3.3.4. PRINCIPI ZDRAVE ISHRANE I OČUVANJA ZDRAVLJA 332
3.3.5. SAVREMENO ODRASTANJE 343
3.3.6. SOCIJALNE MREŽE I GLOBALIZACIJA 353
3.2.7. IZABRANA POGLAVLJA IZ HEMIJE 363
3.2.8. IZABRANA POGLAVLJA IZ FIZIKE 375
3.2.9. DJEČIJA PSIHOLOGIJA 384
3.2.10. ENGLESKI JEZIK U MEDICINI 398
3.2.11. IZABRANA POGLAVLJA IZ BIOLOGIJE 411
4. STRUČNI ISPIT 424
5. NAČIN IZVOĐENJA OBRAZOVNOG PROGRAMA 461
6. NAČIN PRILAGOĐAVANJA OBRAZOVNOG PROGRAMA 468
7. REFERENTNI PODACI 472

Napomena:
Svi izrazi koji se u ovom dokumentu koriste u muškom rodu, obuhvataju iste izraze u ženskom rodu.

I OPŠTI DIO OBRAZOVNOG PROGRAMA

1. OPŠTE INFORMACIJE O OBRAZOVNOM PROGRAMU

NAZIV OBRAZOVNOG PROGRAMA: ZDRAVSTVENI TEHNIČAR

SEKTOR/ PODSEKTOR PREMA NOK – u: Zdravstvo i socijalna zaštuita

STANDARDI ZANIMANJA NA KOJIMA SE PROGRAM ZASNIVA / NIVO:

- Zdravstveni tehničar/ Zdravstvena tehničarka za rad u ustanovama primarne zdravstvene zaštite, nivo IV1
- Zdravstveni tehničar/ Zdravstvena tehničarka za rad u predškolskim ustanovama, nivo IV1
- Zdravstveni tehničar/ Zdravstvena tehničarka za rad u ustanovama za gerijatriju i palijativnu njegu, nivo IV1
- Zdravstveni tehničar/ Zdravstvena tehničarka za rad u hospitalnim ustanovama, nivo IV1

NIVO OBRAZOVANJA: IV1

TRAJANJE OBRAZOVANJA: Četiri godine

KREDITNA VRIJEDNOST OBRAZOVNOG PROGRAMA: 240 CSPK-a

USLOVI ZA UPIS, ODNOSNO UKLJUČIVANJE U PROGRAM:

- U skladu sa zakonom

USLOVI ZA NAPREDOVANJE I ZAVRŠETAK OBRAZOVANJA:

- U sljedeći razred napreduju učenici koji su na kraju školske godine pozitivno ocijenjeni iz svih modula/predmeta tog razreda i ako su obavili profesionalnu praksu, kako je predviđeno nastavnim planom
- Obrazovanje se završava polaganjem stručnog ispita, u skladu sa zakonom

NIVO OBRAZOVANJA ODNOSNO STRUČNE KVALIFIKACIJE KOJE SE STIČU:

Nivo obrazovanja:

- Završetkom obrazovnog programa Zdravstveni tehničar, stiče se srednje stručno obrazovanje u četvorogodišnjem trajanju i kvalifikacija nivoa obrazovanja Zdravstveni tehničar/ Zdravstvena tehničarka, nivo IV1

Stručne kvalifikacije:

- Završetkom obrazovnog programa Zdravstveni tehničar, stiču se sljedeće stručne kvalifikacije:
- Zdravstveni tehničar/ Zdravstvena tehničarka za rad u ustanovama primarne zdravstvene zaštite, nivo IV1
- Zdravstveni tehničar/ Zdravstvena tehničarka za rad u predškolskim ustanovama, nivo IV1
- Zdravstveni tehničar/ Zdravstvena tehničarka za rad u ustanovama za gerijatriju i palijativnu njegu, nivo IV1
- Zdravstveni tehničar/ Zdravstvena tehničarka za rad u hospitalnim ustanovama, nivo IV1

CILJEVI OBRAZOVNOG PROGRAMA:

- Osposobljavanje učenika za dostizanje stručnih i ključnih kompetencija koje su predviđene odgovarajućim Standardima zanimanja i Standardima kvalifikacija na kojima se zasniva obrazovni program.

ISHODI UČENJA

Po završetku obrazovnog programa, učenik će biti sposoban da:

- Planira aktivnosti za izvođenje primarne zdravstvene zaštite pacijenata, zdravstvene njege bolesnika u hospitalnim ustanovama, starijih i nemoćnih lica u ustanovama za gerijatriju i palijativnu njegu i djece u predškolskim ustanovama
- Organizuje sopstveni rad za izvođenje primarne zdravstvene zaštite pacijenata, zdravstvene njege bolesnika u hospitalnim ustanovama, starijih i nemoćnih lica u ustanovama za gerijatriju i palijativnu njegu i djece u predškolskim ustanovama
- Pripremi resurse i radno mjesto za izvođenje primarne zdravstvene zaštite pacijenata, zdravstvene njege bolesnika u hospitalnim ustanovama, starijih i nemoćnih lica u ustanovama za gerijatriju i palijativnu njegu i djece u predškolskim ustanovama
- Izvrši ličnu pripremu za izvođenje za izvođenje primarne zdravstvene zaštite pacijenata, zdravstvene njege bolesnih odraslih lica i djece, starijih i nemoćnih lica i zdrave djece
- Izvrši prijem pacijenata u ustanovama primarne zdravstvene zaštite i djece u predškolskim ustanovama
- Učestvuje u prijemu bolesnika u urgentni centar i na bolničko liječenje, kao i starijih i nemoćnih lica u ustanovama za gerijatriju i palijativnu njegu
- Izvede medicinske intervencije nakon pregleda po nalogu ljekara, kao i ovjeravanje medicinske dokumentacije u ustanovama primarne zdravstvene zaštite
- Asistira nadležnoj medicinskoj sestri prilikom izvođenja medicinskih intervencija u kući pacijenta
- Izvode hitnu medicinsku pomoći na terenu, Zavodu za hitnu medicinsku pomoć i njegovim organizacionim jedinicama
- Upozna bolesna odrasla lica, bolesnu djecu i roditelje/ staratelje bolesne djece sa kućnim redom klinike/ odjeljenja
- Obavi pripremu bolesnih odraslih lica i djece za dijagnostičke i terapijske procedure u internoj medicini, hirurgiji, pedijatriji sa neonatologijom, neurologiji i psihijatriji, ginekologiji i infektoplogiji, kao i zbrinjavanje nakon obavljenih procedura
- Obavi zdravstvenu njegu bolesnika, kao i starijih i nemoćnih lica pri ishrani, kretanju, obavljanja lične higijene i fizioloških potreba i zadovoljenja osnovnih socijalnih potreba
- Izvrši otpust bolesnika, starijih i nemoćnih lica sa klinike/ odjeljenja zdravstvene i socijalne ustanove, kao i proceduru zbrinjavanja umrlih lica
- Održava higijenu prostora u kom borave starija i nemoćna lica
- Učestvuje u pripremi djece i roditelja/ staratelja djece za boravak djece u predškolskoj ustanovi
- Sprovede zdravstvenu djece u predškolskim ustanovama prilikom ishrane, obavljanja lične higijene, fizioloških potreba i realizacije aktivnosti i igara sa djecom, u skladu sa uzrastom i mogućnostima djeteta
- Izvrši nabavku opreme, instrumenata, materijala i lične zaštite za rad
- Vodi medicinsku dokumentaciju u okviru svojih nadležnosti
- Sprovede postupke za kontrolu kvaliteta svoga rada
- Izvrši osnovno održavanje opreme, pribora, instrumenata i materijala za rad
- Komunicira sa saradnicima i poslovnim partnerima, u skladu sa pravilima poslovne komunikacije
- Komunicira sa pacijentima/ bolesnicima/ korisnicima usluga, djecom i njihovim porodicama, u skladu sa pravilima poslovne komunikacije
- Sprovede postupke i mjere za zaštitu na radu
- Sprovede postupke i mjere za zaštitu zdravlja i okoline

ISHODI ZA DOSTIZANJE KLJUČNIH KOMPETENCIJA

Po završetku obrazovnog programa, učenik će biti sposoban da:

- Komunicira na maternjem jeziku, jeziku školovanja i/ili službenom jeziku, primjenom pravilnog i stvaralačkog usmenog i pisanog izražavanja, tumačenjem pojmova, stavova i činjenica, koristeći vizuelni, zvučni/audio i digitalni materijal prilikom upotrebe jezika u obrazovanju, radu, slobodnom vremenu i svakodnevnom životu
- Koristi različite jezike na odgovarajući i efikasan način za komunikaciju, primjenom pravilnog i stvaralačkog usmenog i pisanog izražavanja kroz slušanje, govor, čitanje i pisanje prilikom tumačenja misli, osjećaja, činjenica i mišljenja, u odgovarajućem rasponu društvenog i kulturnog konteksta
- Koristi matematičku kompetenciju i osnovne kompetencije u prirodnim naukama i tehnologiji, primjenjujući matematički način razmišljanja i funkcionalno matematičko znanje i vještine u rješavanju problema u svakodnevnim situacijama, kao i znanja i metodologije kojima se objašnjava svijet prirode i promjene uzrokovane ljudskim aktivnostima, radi postavljanja pitanja i zaključivanja na temelju činjenica
- Koristi informaciono-komunikacione tehnologije na odgovoran i siguran način za učenje, rad i učestvovanje u ličnom i društvenom životu, za pronalaženje, procjenu, čuvanje, stvaranje, prikazivanje i razmjenu informacija, kao i za razvijanje saradničkih mreža putem interneta
- Upravlja sopstvenim učenjem i karijerom, uključujući efikasno upravljanje vremenom i informacijama kako u samostalnom učenju tako i pri učenju u grupi, na konstruktivan način, sagledavanjem sebe, svojih vještina, stavova i vrijednosti, suočavanjem sa stresovima uzrokovanim neprekidnim životnim promjenama, pritiscima i rizicima, kao i preuzimanjem odgovornosti za vođenje zdravog načina života
- Učestvuje u društvenom životu i radu, postupa kao odgovorni građanin i u potpunosti učestvuje u građanskom i društvenom životu, zasnovanom na razumijevanju socijalnih, ekonomskih, pravnih i političkih koncepata i struktura, kao i globalnog održivog razvoja
- Pretvori ideje u djelo, uključujući stvaralaštvo, inovativnost, spremnost na preuzimanje rizika i iskorišćavanje prilika, kao i preduzimanje inicijative i sposobnosti da se sarađuje u cilju planiranja i upravljanja projektima koji imaju kulturnu, društvenu ili finansijsku vrijednost
- Uoči značaj razumijevanja i poštovanja načina na koji se ideje kreativno izražavaju i prenose u različitim kulturama u obliku niza umjetničkih i drugih kulturoloških formi, razvijajući i izražavajući vlastite ideje i osjećaj pripadnosti ili uloge u društvu na različite načine i u različitim situacijama

2. NASTAVNI PLAN

R. BROJ	PREDMET / MODUL	BROJ ČASOVA PO OBLICIMA NASTAVE I KREDITNA VRIJEDNOST																					
		I RAZRED					II RAZRED					III RAZRED					IV RAZRED					UKUPNO	
		∑	T	V	P	KV	∑	T	V	P	KV	∑	T	V	P	KV	∑	T	V	P	KV	∑	KV
A. OPŠTEOBRAZOVNI MODUL																							
1.	Crnogorski – srpski, bosanski, hrvatski jezik i književnost	108				6	108				6	108				6	99				6	423	24
2.	Matematika	108				6	108				6	108				6	99				6	423	24
3.	Engleski jezik	108				5	108				5	108				5	99				5	423	20
4.	Fizičko vaspitanje	72				2	72				2	72				2	66				2	282	8
5.	Informatika	72				4	72				4											144	8
6.	Fizika	72				4																72	4
7.	Latinski jezik	72				4																72	4
8.	Istorija						72				4											72	4
9.	Sociologija											72				4						72	4
UKUPNO: A. OPŠTEOBRAZ. MODUL		**612**				**31**	**540**				**27**	**468**				**23**	**363**				**19**	**1983**	**100**
UDIO U UKUPNOM GOD. FONDU (%)		**53,1**				**51,7**	**46,9**				**45,0**	**40,6**				**38,3**	**34,4**				**31,7**	**43,9**	**41,7**
B. STRUČNI MODULI																							
1.	Klinička anatomija sa fiziologijom	144	108		36	8																144	8
2.	Opšta i neorganska hemija	72	68	4		4																72	4
3.	Biologija ćelije i razvića	72	70	2		4																72	4
4.	Organizacija zdravstvene njege	180	108		72	10																180	10
5.	Osnove patologije sa patofiziologijom						72	60	12		4											72	4
6.	Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi						180	72		108	10											180	10
7.	Neorganska i organska hemija						72	70	2		4											72	4
8.	Mikrobiologija sa parazitologijom						72	67	5		4											72	4
9.	Osnove farmakologije						72	67	5		4											72	4
10.	Prva pomoć						72	18	54		4											72	4
11.	Zdravstvena njega u primarnoj zdravstvenoj zaštiti											72	36		36	4						72	4
12.	Poslovna kultura											72	52	20		4						72	4
13.	Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama											108	36		72	6						108	6
14.	Zdravstvena njega u internoj medicini											144	72		72	8						144	8
15.	Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi											72	36		36	4						72	4
16.	Biohemija											72	68	4		4						72	4
17.	Bilogija sa humanom genetikom											72	67	5		4						72	4
18.	Zdravstvena njega u hirurgiji																132	66		66	8	132	8
19.	Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom																132	66		66	8	132	8
20.	Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji																99	66		33	6	99	6
21.	Zdravstvena njega u ginekologiji																66	33		33	3	66	3
22.	Zdravstvena njega u infektologiji																66	33		33	3	66	3
23.	Etika u zdravstvu																66	52	14		3	66	3
24.	Preduzetništvo																66	33	33		3	66	3

R. BROJ	PREDMET / MODUL	BROJ ČASOVA PO OBLICIMA NASTAVE I KREDITNA VRIJEDNOST																					
		I RAZRED					II RAZRED					III RAZRED					IV RAZRED					UKUPNO	
		∑	T	V	P	KV	∑	T	V	P	KV	∑	T	V	P	KV	∑	T	V	P	KV	∑	KV
UKUPNO: B. STRUČNI MODULI		**468**	**354**	**6**	**108**	**26**	**540**	**354**	**78**	**108**	**30**	**612**	**367**	**29**	**216**	**34**	**627**	**349**	**47**	**231**	**34**	**2247**	**124**
UDIO U UKUPNOM GOD. FONDU (%)		**40,6**	**30,7**	**0,5**	**9,4**	**43,3**	**46,9**	**30,7**	**6,8**	**9,4**	**50,0**	**53,1**	**31,8**	**2,5**	**18,8**	**56,7**	**59,4**	**33,1**	**4,4**	**21,9**	**56,7**	**49,8**	**51,7**
C. IZBORNI MODULI																							
1.	Drugi strani jezik	72	72			3	72	72			3	72				3	66				3	282	12
2.	Geografija*	72	72			3																72	3
3.	Ekologija i zaštita životne sredine	72	72			3																72	3
4.	Zdravstvena zaštita i higijena	72	72			3																72	3
5.	Vaspitanje predškolske djece						72	66	6		3											72	3
6.	Biofizika						72	66	6		3											72	3
7.	Principi zdrave ishrane i očuvanja zdravlja						72	60	12		3											72	3
8.	Savremeno odrastanje						72	54	18		3											72	3
9.	Psihologija						72	72			3											72	3
10.	Socijalne mreže i globalizacija											72	50	22		3						72	3
11.	Izabrana poglavlja iz hemije**											72	62	10		3						72	3
12.	Izabrana poglavlja iz fizike**											72	46	26		3						72	3
13.	Izabrana poglavlja iz matematike III											72				3						72	3
14.	Dječija psihologija																66	54	12		3	66	3
15.	Engleski jezik u medicini																66	33	33		3	66	3
16.	Izabrana poglavlja iz biologije**																66	60	6		3	66	3
17.	Izabrana poglavlja iz metematike IV																66	66			3	66	3
UKUPNO: C. IZBORNI MODULI		**72**				**3**	**72**				**3**	**72**				**3**	**66**				**3**	**282**	**12**
UDIO U UKUPNOM GOD. FONDU (%)		**6,3**				**5,0**	**6,3**				**5,0**	**6,3**				**5,0**	**6,2**				**5,0**	**6,3**	**5,0**
D. STRUČNI ISPIT																							
D. STRUČNI ISPIT																					**4**		**4**
E. SLOBODNE AKTIVNOSTI																							
E. SLOBODNE AKTIVNOSTI		MIN. 36 ČASOVA					MIN. 36 ČASOVA					MIN. 36 ČASOVA					MIN. 33 ČASA						
F: PROFESIONALNA PRAKSA																							
F: PROFESIONALNA PRAKSA		10 DANA					10 DANA					10 DANA										**30 DANA**	
UKUPNO (A+B+C+D)		**1152**			**108**	**60**	**1152**			**108**	**60**	**1152**			**216**	**60**	**1056**			**231**	**60**	**4512**	**240**
UDIO U UKUPNOM GOD. FONDU (%)		**100**			**9,4**	**100**	**100**			**9,4**	**100**	**100**			**18,8**	**100**	**100**			**21,9**	**100**	**100**	**100**

T – Teorijska nastava
V – Vježbe
P – Praktično obrazovanje (Praktična nastava)
KV – Kreditna vrijednost
∑ – Suma (Godišnji fond časova)
* – Može se izučavati u I ili II razredu
** – Može se izučavati u III ili IV razredu

Napomene:

- Nastavni plan sadrži ukupni godišnji fond časova, godišnji fond časova za svaki modul/predmet, kao i godišnji fond časova prema oblicima nastave (teorijska nastava, vježbe i praktična nastava). Škola sama raspoređuje sedmični broj časova u odnosu na godišnji. Preporučeni sedmični fond časova se dobija podjelom ukupnog broja časova modula sa brojem radnih nedjelja u toku školske godine.
- Praktično obrazovanje (praktična nastava) se realizuje u okviru stručnih modula, u školi i kod poslodavca. Minimalan broj časova praktičnog obrazovanja kod poslodavca je po 36 godišnje u III i IV razredu, u okviru ukupnog fonda časova praktičnog obrazovanja (praktične nastave). Osim u III i IV razredu, škola može organizovati praktično obrazovanje kod poslodavca i u nižim razredima, u skladu sa mogućnostima. U

zavisnosti od materijalnih uslova u školi i kod poslodavca, praktično obrazovanje (praktična nastava) se može i u cjelini realizovati kod poslodavca.

- U školama u kojima se nastava izvodi na jeziku pripadnika manjinskih naroda i drugih manjinskih nacionalnih zajednica, učenici imaju 34 časa nastave. Crnogorski jezik kao nematernji se u tom slučaju izučava sa po dva časa sedmično.

II POSEBNI DIO OBRAZOVNOG PROGRAMA

3. MODULI

3.1. OPŠTEOBRAZOVNI MODUL

OBAVEZNI OPŠTEOBRAZOVNI PREDMETI:

1. **CRNOGORSKI – SRPSKI, BOSANSKI, HRVATSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST**
2. **MATEMATIKA**
3. **ENGLESKI JEZIK**
4. **FIZIČKO VASPITANJE**
5. **INFORMATIKA**
6. **FIZIKA**
7. **LATINSKI JEZIK**
8. **ISTORIJA**
9. **SOCIOLOGIJA**

IZBORNI OPŠTEOBRAZOVNI PREDMETI:

10. **DRUGI STRANI JEZIK**
11. **GEOGRAFIJA**
12. **EKOLOGIJA I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE**
13. **PSIHOLOGIJA**
14. **IZABRANA POGLAVLJA IZ HEMIJE**
15. **IZABRANA POGLAVLJA IZ FIZIKE**
16. **IZABRANA POGLAVLJA IZ MATEMATIKE III**
17. **IZABRANA POGLEVALJA IZ BIOLOGIJE**
18. **IZABRANA POGLAVLJA IZ MATEMATIKE IV**

Napomena:

Programe obaveznih i izbornih opšteobrazovnih predmeta priprema Zavod za školstvo u skladu sa odgovarajućom metodologijom, donešenom od strane Nacionalnog savjeta za obrazovanje.

3.2. STRUČNI MODULI

3.2.1. KLINIČKA ANATOMIJA SA FIZIOLOGIJOM

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
I	108		36	**144**	**8**

Praktična nastava: Odjeljenje se dijeli na grupe do 12 učenika.

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa građom i funkcijom čovječjeg organizma, kao i neophodnim znanjima za obavljanje zdravstvene prakse. Osposobljavanje za uočavanje i razlikovanje normalnih i patoloških stanja organizma. Razvijanje sposobnosti opažanja, sistematičnosti, preciznosti i kritičnosti u radu, kao i socio-emocionalnih vještina, te pravilnog odnosa prema zdravlju, profesionalnoj etici i cjeloživotnom učenju.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Analizira osnovnu anatomsku i funkcionalnu organizaciju čovječjeg organizma sa osvrtom na kliničku praksu
2. Upotrijebi osnove latinskog jezika u opisu građe čovječjeg tijela i najčešćih kliničkih termina
3. Identifikuje osnovne morfološke i funkcionalne karakteristike lokomotornog sistema različitih starosnih grupa
4. Analizira karakterisike tjelesnih tečnosti, krvi i kardiovaskularnog sistema sa stanovišta važnosti kliničke prakse
5. Vrednuje respiratorni sistem kao vitalni organski sistem i njegov klinički značaj
6. Identifikuje osnovne morfološke i funkcionalne karakteristike digestivnog sistema i osnove metabolizma
7. Analizira klinički značajne morfološke i funkcionalne karakteristike urinarnog i genitalnog sistema
8. Utvrdi ulogu endokrinog sistema u organizmu
9. Identifikuje osnovne morfološke i funkcionalne karakteristike nervnog sistema
10. Uoči osnovna načela senzornih sistema i senzibiliteta važnih za kliničku praksu

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Analizira osnovnu anatomsku i funkcionalnu organizaciju čovječjeg organizma sa osvrtom na kliničku praksu**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše različite **nivoe građe organizma** vrednujući organizam kao nedjeljivu cjelinu u kliničkom smislu	**Nivoi građe organizma:** ćelija, tkiva, organ, organski sistem i organizam
2. Imenuje **organske sisteme** obrazlažući njihove osnovne funkcije i klinički značaj	**Organski sistemi**: lokomotorni sistem, kardiovaskularni, respiratorni, digestivni, urinarni, genitalni, endokrini, nervni i sistem čulnih organa
3. Obrazloži osnovne **morfološke i funkcionalne karakteristike humane ćelije** značajne za kliničku praksu	**Morfološke karakterisike humane ćelije**: oblik, veličina, hemijski sastav i struktura **Funkcionalne karakteristike humane ćelije**: transport kroz ćelijsku membranu i metaboličke funkcije
4. Šematski prikaže strukturu humane ćelije istraživši je na slici/histološkom preparatu	
5. Razlikuje osnovne anatomske i funkcionalne karakteristike različitih **vrsta tkiva** i njihovu sposobnost regeneracije (klinički značaj)	**Vrste tkiva**: epitelno, potporna tkiva, mišićno i nervno tkivo
6. Šematski prikaže strukturu **epitelnog tkiva** istraživši ga na slici/ histološkom preparatu	**Epitelno tkivo:** pokrovno, žljezdano i osjetno
7. Šematski prikaže strukturu **potpornih tkiva** istraživši ih na slici/ histološkim preparatima	**Potporna tkiva:** vezivno, hrskavičavo i koštano
8. Šematski prikaže strukturu **mišićnog tkiva** istraživši ga na slici/ histološkim preparatima	**Mišićno tkivo:** glatko, poprečno-prugasto i srčano
9. Šematski prikaže strukturu nervnog tkiva istraživši ga na slici/ histološkim preparatima	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3 i 5. Za kriterijume 4, 6, 7, 8 i 9 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Osnovna anatomska i funkcionalna organizacija čovječjeg organizma
- Humana ćelija i tkiva

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Upotrijebi osnove latinskog jezika u opisu građe čovječjeg tijela i najčešćih kliničkih termina**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Koristi **latinske termine** u anatomiji iz međunarodno prihvaćene nomenklature	**Latinski termini**: nazivi djelova i regija tijela i najčešći termini iz grupe opštih i orjentacionih naziva u anatomiji
2. Razlikuje **orijentacione položaje** u odnosu na tri osnovne tjelesne ravni	**Orijentacioni položaji:** prednji-zadnji, gornji-donji, spoljašnji-unutrašnji i desni-lijevi
3. Imenuje na latinskom jeziku **najčešće termine iz kliničke prakse**	**Najčešći termini iz kliničke prakse:** stanja, simptomi i znaci bolesti, procesi i dr.
4. Prezentuje na latinskom jeziku **glavne djelove tijela** i regije tijela, pokazujući ih na anatomskim modelima ili označavajući ih na slici	**Glavni djelovi tijela:** glava, vrat, grudni koš, trbuh, karlica, leđa, gornji i donji ekstremiteti
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijum 4 potrebna je ispravno urađena praktična vježba sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Terminologija u anatomiji na latinskom jeziku	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje osnovne morfološke i funkcionalne karakteristike lokomotornog sistema različitih starosnih grupa**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Obrazloži **opšte karakteristike** kostiju sa osvrtom na **životno doba**	**Opšte karakteristike:** oblik, građa i funkcija kostiju **Životno doba:** djeca, adolescenti, odrasli i stari
2. Imenuje na našem i latinskom jeziku kosti pojedinih **djelova skeleta**	**Djelovi skeleta:** kosti glave, trupa, gornjih i donjih ekstremiteta
3. Razlikuje **podjelu zglobova prema pokretljivosti i broju kostiju** u zglobu	**Podjela zglobova prema pokretljivosti:** nepokretni, slabo pokretni i pokretni zglobovi **Podjela zglobova prema broju kostiju:** jednostavni i složeni
4. Opiše **djelove pokretnog zgloba** i vrste pokreta u zglobovima	**Djelovi pokretnog zgloba:** glavni i pomoćni
5. Imenuje **najvažnije zglobove tijela** sa osvrtom na njihov klinički značaj	**Najvažniji zglobovi tijela:** donjevilični, zglob ramena, lakta, ručja, kuka, koljena, gornji skočni zglob i zglobovi kičmenih pršljenova
6. Demonstrira osnovne pokrete u zglobovima, imenujući ih stručnom terminologijom	
7. Obrazloži **morfološke i funkcionalne karakteristike mišića**, vrednujući značaj fizičke aktivnosti na zdravlje	**Morfološke karakteristike mišića:** struktura i djelovi mišića **Funkcionalne karakteristike mišića:** kontraktilnost, ekscitabilnost i nervno-mišićna sinapsa
8. Razlikuje glavne grupe **mišića u različitim djelovima tijela** navodeći njihove osnovne funkcije	**Mišići u različitim djelovima tijela:** mišići glave, vrata, trupa, gornjih i donjih ekstremiteta
9. Pokaže na anatomskim modelima/ slikama djelove koštano-zglobnog i mišićnog sistema	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 4, 5, 7 i 8. Za kriterijume 6 i 9 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Kosti
- Zglobovi
- Mišići

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Analizira karakterisike tjelesnih tečnosti, krvi i kardiovaskularnog sistema sa stanovišta važnosti kliničke prakse**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Obrazloži **značaj vode** u organizmu i njene **načine unošenja i gubitka**	**Značaj vode**: održavanje strukture i funkcije svih tkiva (ćelija) **Način unosa**: egzogeno i endogeno **Način gubitka:** vidljivim i nevidljivim putem
2. Razlikuje glavne **odjeljke tjelesnih tečnosti/ klinički značaj**	**Odjeljci tjelesnih tečnosti**: intracelularna i ekstracelularna (intersticijumska, intravaskularna i transcelularne) tečnost **Klinički značaj:** dehidratacija i edemi (otoci)
3. Objasni osnovne **karakteristike krvi i krvnih grupa u ABO i Rh sistemu/ klinički značaj**	**Karakteristike krvi:** sastav, fizičko-hemijska svojstva i uloge **Krvne grupe u ABO sistemu:** A, B, AB i O **Krvne grupe u Rh sistemu:** Rh+ i Rh- **Klinički značaj:** transfuzija krvi i trudnoća Rh- majke
4. Istraži karakteristike **sastojaka krvi i krvne slike** koristeći sa interneta video-filmove i animacije iz laboratorija	**Sastojci krvi:** krvna plazma i uobličeni elementi krvi (eritrociti, leukociti i trombociti) **Krvna slika:** leukocitarna formula ili diferencijalna krvna slika (DKS) i kompletna krvna slika (KKS); određivanje i analiza krvne slike na laboratorijskim nalazima; određivanje sedimentacije eritrocita i vrijednosti CRP
5. Šematski prikaže ponašanje eritrocita u rastvorima različite osmotske koncentracije, prezentujući uz to upotrebu **fizioloških rastvora** u kliničkoj praksi	**Fiziološki rastvori**: prosti i složeni
6. Razlikuje **mehanizme hemostaze**	**Mehanizmi hemostaze:** spazam krvnog suda, stvaranje trombocitnog čepa i koagulacija krvi
7. Opiše osnovne **morfološke i funkcionalne karakteristike srca i krvnih sudova**	**Morfološke karakteristike srca:** oblik, veličina, položaj, topografija, izgled, građa, vaskularizacija i inervacija **Funkcionalne karakteristike srca:** automatizam i električna aktivnost srca, srce kao pumpa, srčani ciklus i regulacija rada srca **Morfološke karakteristike krvnih sudova:** veličina, položaj i građa zida **Funkcionalne karakteristike krvnih sudova:** kretanje krvi u sistemu krvnih sudova i regulacija cirkulacije

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Analizira karakterisike tjelesnih tečnosti, krvi i kardiovaskularnog sistema sa stanovišta važnosti kliničke prakse**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
8. Locira na tijelu mjesta gdje su **arterije dostupne za pipanje/palpaciju pulsa**, kao i **površinske vene koje imaju praktični klinički značaj,** na zadatom modelu	**Arterije dostupne za pipanje/ palpaciju pulsa:** arteria radialis, a. brachialis, a. carotis communis, a. temporalis superficialis, a. femoralis, a. poplitea, a. tibialis posterior i a. dorsalis pedis **Površinske vene koje imaju praktični klinički značaj:** površinske vene ruke (vađenje krvi-venepunkcija, davanje intravenoznih injekcija, uvođenje infuzionih sistema); površinske vene noge (proširene vene-varices)
9. Izvede palpaciju pulsa procjenjujući njegove **kvalitete** u mirovanju i nakon fizičke aktivnosti	**Kvaliteti:** ritam, frekvencija i tvrdoća
10. Izmjeri **arterijski krvni pritisak (tensio arterialis-TA)** upoređujući ga sa referentnim vrijednostima	**Arterijski krvni pritisak (tensio arterialis-TA):** načini mjerenja (aparat po Riva-Ročiju, Pašonu i digitalni) i tehnika rada

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 6 i 7. Za kriterijume 4, 5, 8, 9 i 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Tjelesne tečnosti
- Krv
- Kardiovaskularni sistem

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Vrednuje respiratorni sistem kao vitalni organski sistem i njegov klinički značaj**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Razlikuje **funkcionalne djelove** disajnog sistema sa osvrtom na **kliničku praksu**	**Funkcionalni djelovi:** disajni putevi (sprovođenje vazduha) i pluća (razmjena gasova) **Klinička praksa:** održavanje prohodnosti disajnih puteva i procjena ventilacijske sposobnosti pluća
2. Grupiše organe disajnog sistema u **gornje i donje disajne puteve**	**Gornji disajni putevi:** nosna šupljina, usna šupljina (pomoćni) i ždrijelo **Donji disajni putevi:** grkljan, dušnik i dušnice (glavni bronhi)
3. Analizira osnovne **morfološke i funkcionalne karakteristike disajnih puteva i pluća**	**Morfološke karakteristike:** položaj, topografski odnosi, izgled i građa **Funkcionalne karakteristike disajnih puteva:** sprovođenje, prečišćavanje, zagrijavanje i vlaženje vazduha **Funkcionalne karakteristike pluća:** plućna ventilacija i plućni volumeni i kapaciteti; razmjena gasova u plućima kroz alveolarnu membranu između alveola i krvi
4. Razlikuje **faze respiratornog ciklusa** i najvažnije **parametre plućne ventilacije**	**Faze respiratornog ciklusa:** udisaj i izdisaj **Parametri plućne ventilacije:** frekvencija disanja, respiratorni volumen i minutni volumen disanja
5. Objasni akt disanja, povezujući osnovne **fiziološke procese** koji učestvuju u njemu	**Fiziološki procesi:** ventilacija pluća, razmjena gasova u plućima, transport gasova putem krvi i regulacija disanja
6. Uporedi klinički značajne plućne volumene i kapacitete gledanjem video-filmova o spirometriji	
7. Prezentuje topografiju respiratornih organa pokazujući na anatomskom modelu/ slici	
8. Napravi Dondersov model u svrhu simulacije mehanizma disajnih pokreta	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume od 6 do 8 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Respiratorni sistem

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje osnovne morfološke i funkcionalne karakteristike digestivnog sistema i osnove metabolizma**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Imenuje **organe digestivne cijevi** i **pridružene žljezdane organe**, koristeći anatomsku nomenklaturu	**Organi digestivne cijevi:** usna šupljina, ždrijelo, jednjak, želudac, tanko i debelo crijevo **Pridruženi žljezdani organi**: pljuvačne žlijezde, jetra i gušterača
2. Pokaže na anatomskom modelu/ slici digestivne organe obrazlažući klinički važne međusobne odnose pojedinih organa	
3. Opiše **morfološke karakteristike** digestivnih organa	**Morfološke karakteristike:** oblik, veličina, položaj, izgled i građa
4. Razvrsta **procese** u digestivnoj cijevi tokom varenja	**Procesi**: mehanička i hemijska obrada hrane
5. Uporedi osnovne karakteristike **digestivnih sokova**	**Digestivni sokovi:** pljuvačka, želudačni sok, pankreasni sok, crijevni sok i žuč
6. Objasni funkcije pojedinih organa digestivne cijevi	
7. Razjasni klinički značaj fecesa (stolice) kao dijagnostičkog materijala, kroz diskusiju	
8. Sistematizuje osnovne funkcije jetre	
9. Okarakteriše **metabolizam** kao osnovni biološki proces	**Metabolizam:** anabolizam i katabolizam, adenozin-trifosfat (ATP)
10. Objasni osnove **termoregulacije**	**Termoregulacija:** stvaranje i odavanje toplote i regulacija tjelesne temperature

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9 i 10. Za kriterijume 2 i 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Digestivni sistem
- Osnove metabolizma
- Tjelesna temperatura i termoregulacija

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da **Analizira klinički značajne morfološke i funkcionalne karakteristike urinarnog i genitalnog sistema**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **morfološke karakteristike organa urinarnog sistema** sa osvrtom na **kliničku praksu**	**Morfološke karakteristike:** topografija, izgled i građa **Organi urinarnog sistema**: bubreg, mokraćovod, mokraćna bešika i mokraćna cijev **Klinička praksa**: kateterizacija muške i ženske mokraćne cijevi
2. Razlikuje organ u kojem se stvara urin od organa kojima se urin prenosi ili se u njemu skladišti	
3. Objasni osnovne funkcije bubrega i **procese** stvaranja primarnog i sekundarnog urina	**Procesi**: glomerulska filtracija, tubulska reapsorpcija i tubulska sekrecija
4. Procjeni na laboratorijskom nalazu **rutinskog pregleda urina** da li su **relevantni klinički parametri** uredni ili patološki, objašnjavajući značaj urina kao dijagnostičkog materijala	**Rutinski pregled urina:** fizički, hemijski i mikroskopski pregled (pregled sedimenta) **Relevantni klinički parametri:** izgled, boja, miris, specifična težina, diureza, pH reakcija urina; prisustvo glukoze, acetona, proteina, hemoglobina, bilirubina i urobilinogena u urinu; prisustvo epitelnih ćelija, eritrocita, leukocita i bakterija u urinu
5. Imenuje unutrašnje i spoljašnje **ženske i muške polne organe** koristeći anatomsku terminologiju	**Ženski polni organi**: unutrašnji (jajnik, jajovod, materica i rodnica) i spoljašnji (stidnica, predvorje rodnice, Bartolinijeve žlijezde i dražica) **Muški polni organi**: unutrašnji (sjemenik, pasjemanik, sjemenovod, briznik, sjemena kesica, kestenjača i Kuperove bulbo-uretralne žlijezde) i spoljašnji (polni ud i mošnice)
6. Uporedi funkcije ženskih i muških polnih organa	
7. Razlikuje sekundarne polne karakteristike žene i muškarca	
8. Prezentuje značaj **kontracepcije** i promjene u jajniku i sluznici materice za vrijeme menstrualnog ciklusa, kroz diskusiju	**Kontracepcija:** hormonske metode, mehanička sredstva i hemijska lokalna sredstva

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učeniku uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 5, 6 i 7. Za kriterijume 4 i 8 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da **Analizira klinički značajne morfološke i funkcionalne karakteristike urinarnog i genitalnog sistema**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
Predložene teme	
- Urinarni sistem - Genitalni sistem	

Ishod 8 - Učenik će biti sposoban da **Utvrdi ulogu endokrinog sistema u organizmu**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše opšte karakteristike i klinički **značaj endokrinog sistema**	**Značaj endokrinog sistema:** regulatorni mehanizam za usklađeno funkcionisanje organizma, preko bioaktivnih materija - hormona ima ključnu ulogu u regulaciji metabolizma, rasta, razvoja, reprodukcije i ponašanja
2. Opiše položaj pojedinih **endokrinih žlijezda** u organizmu	**Endokrine žlijezde:** hipofiza, štitna, paraštitna, nadbubrežna, endokrina gušterača i polne žlijezde
3. Objasni značenje osovine hipotalamus-hipofiza-periferne žlijezde	
4. Imenuje hormone pojedinih endokrinih žlijezda	
5. Opiše fiziološka dejstva hormona	
6. Izmjeri nivo glukoze u krvi pomoću aparata	
7. Procijeni **stanje glikemije** na osnovu vrijednosti u laboratorijskim nalazima	**Stanje glikemije:** normoglikemija, hiperglikemija i hipoglikemija
8. Prezentuje u paru animacije i video klipove istražene preko interneta, o stresu i hormonima	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume od 6 do 8 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Endokrini sistem

Ishod 9 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje osnovne morfološke i funkcionalne karakteristike nervnog sistema**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značaj nervnog sistema u funkcionisanju organizma kao cjeline	
2. Razlikuje osnovne **komponente** u organizaciji nervnog sistema	**Komponente:** aferentna (senzorna), integraciona i eferentna (motorna)
3. Razlikuje **morfološku i funkcionalnu podjelu** nervnog sistema	**Morfolološka podjela:** centralni i periferni nervni sistem **Funkcionalna podjela:** somatski i autonomni nervni sistem (ANS)
4. Obrazloži osnovne morfološke i funkcionalne karakteristike **centralnog nervnog sistema** sa osvrtom na izražene karakteristike različitog **starosnog doba**	**Centralni nervni sistem:** mozak i kičmena moždina **Starosno doba**: djeca, adolescenti, odrasli i stari
5. Opiše **zaštitni sistem CNS-a**	**Zaštitni sistem CNS-a:** moždane opne, komore i cerebrospinalna tečnost-likvor
6. Obrazloži osnovne morfološke i funkcionalne karakteristike **perifernog nervnog sistema**	**Periferni nervni sistem:** moždani i kičmeni nervi
7. Pokaže djelove refleksnog luka na modelu, obrazlažući refleksnu aktivnost nervnog sistema	
8. Istraži na primjerima iz svakodnevnog života uočljive manifestacije dejstva različitih **djelova ANS** na pojedine organe	**Djelovi ANS:** simpatikus i parasimpatikus

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijume 7 i 8 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Nervni sistem

Ishod 10 - Učenik će biti sposoban da **Uoči osnovna načela senzornih sistema i senzibiliteta važnih za kliničku praksu**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Obrazloži opšti **plan organizacije senzornih sistema**	**Plan organizacije senzornih sistema:** periferni, sprovodni i centralni dio senzornog sistema
2. Razlikuje podjelu receptora u odnosu na vrstu draži i položaj receptora	
3. Razlikuje **somatosenzorni sistem** i specijalne senzorne sisteme (čula)	**Somatosenzorni sistem:** površinski i duboki senzibilitet
4. Opiše osnovne karakteristike senzibiliteta dodira, pritiska, bola i temperature s osvrtom na **kliničku praksu**	**Klinička praksa:** klasifikacija boli-akutni, hronični, somatski, visceralni, projektovani (odraženi) bol; centralna kontrola bola i dr.
5. Razlikuje osnovne karakteristike **čula**	**Čula:** vida, sluha, ravnoteže, mirisa i ukusa
6. Ispita klinički važne **reflekse oka**, na zadatom modelu	**Refleksi oka:** refleks zjenice na svjetlost i akomodaciju i kornealni refleks
7. Analizira osnovne morfološke i funkcionalne karakteristike kože	
8. Pokaže strukturne elemente kože, na modelu/slici	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 4, 5 i 7. Za kriterijume 6 i 8 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Somatosenzorni sistem
- Sistem čulnih organa

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Klinička anatomija sa fiziologijom koncipiran je tako da omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ovih oblasti, koja su neophodna pretpostavka za uspješnu zdravstvenu praksu. U skladu sa savremenim tendencijama integrisane su dvije bazične medicinske discipline, anatomija i fiziologija. Elementi problemskog učenja i uvidi u primjenljivost znanja daju se uporednim pojednostavljenim razmatranjima njihovog kliničkog tj. dijagnostičkog značaja. Time se omogućava sticanje bazičnih funkcionalnih znanja, primjenljivih u različitim tehnološkim kontekstima.
- Savremeni kontekst tehnološkog razvoja takođe mijenja stavove i načine učenja učenika, kao i uloge nastavnika. U novoj ulozi nastavnika, kao vodiča, savjetnika i saradnika, potrebno je koristiti raznovrsne oblike (frontalni, timski, grupni, rad u paru i individualni) i metode rada (savremene interaktivne metode rada, izlaganja, razgovora, demonstracije, prezentacije, metode razvoja kritičkog mišljenja, seminarske radove, kvizove i dr.).
- U cilju dostizanja ishoda učenja iz oblasti anatomije poželjno je posmatrati što više odabranih ilustracija (slika, crteža, histoloških preparata) i anatomskih modela, a iz oblasti fiziologije koristiti šeme, tabele, funkcionalne modele i simulacije fizioloških procesa preko video klipova, biološke materijale, kao i eksperimentisanje.
- Nastavu iz Kliničke anatomije sa fiziologijom poželjno je realizovati u Kabinetu za anatomiju i fiziologiju, sa preporučenim materijalnim uslovima. Teorijski dio nastave izvoditi sa cijelim odjeljenjem, a za praktični dio nastave odjeljenje podijeliti u grupe do 12 učenika.
- Interaktivnost u nastavi povećava se upotrebom odabranih multimedijalnih sadržaja, koji se mogu prikazivati na interaktivnoj tabli, kao i upotrebom aplikacija za mobilni telefon, naročito sa 3D prikazom. Po mogućnosti, nabaviti kompjuterske programe za izučavanje i ponavljanje gradiva.
- Upućivanje na očiglednu svrsishodnost usvajanja znanja iz anatomije i fiziologije ukazuje na povezanost teorije i prakse, tj. povezanosti znanja i pojava sa kojima će se učenik sresti u profesionalnom radu i životu.
- Potrebno je prihvatiti individualne razlike učenika, podsticati stručnost i izazov, promovisati samoposmatranje i odgovornost i prihvatiti stav da se razvoj novih sposobnosti nastavlja kroz cjeloživotno učenje.
- Koristiti preporučeni udžbenik kao siguran vodič za učenje.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Šćepanović, D.; Šćepanović Mihailović, B., Anatomija sa fiziologijom, udžbenik za prvi razred srednje medicinske škole, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Podgorica, 2015.
- Drake, R.; Mitchell, A. W. M.; Vogl, A. W, Gray's Anatomy for Students, 2nd ed, Elsevier Churchill Livingstone, New York, 2009.
- Sterio, Đ.; Ivetić, V.; Grujić, N.; Filipović, D., Praktikum iz fiziologije, Medicinski fakultet, Novi Sad, 2014.
- Kibble, J.; Halsey, C, Medicinska fiziologija, klinički kontekst, Data Status, Beograd, 2013.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/multimedijalna tabla	1
3.	Grafoskop	1
4.	Mikroskop	1
5.	Komplet trajnih preparata ćelija i tkiva	1

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
6.	Anatomski i funkcionalni modeli različitih organa i organskih sistema	po 1 za svaki organ i sistem
7.	Anatomske karte/slike različitih organa i organskih sistema	po 1 za svaki organ i organiski sistem
8.	Namjenski kompjuterski programi iz anatomije i fiziologije za učenje i ponavljanje	po 1 iz anatomije i fiziologije/ili po sistemima organa

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine

9. Povezanost modula – korelacija

- Opšta i neorganska hemija
- Biologija ćelije i razvića
- Organizacija zdravstvene njege
- Osnove patologije sa patofiziologijom
- Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi
- Neorganska i organska hemija
- Mikrobiologija sa parazitologijom
- Osnove farmakologije
- Prva pomoć
- Zdravstvena njega u primarnoj zdravstvenoj zaštiti
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Biohemija
- Biologija sa humanom genetikom
- Zdravstvena njega u hirurgiji
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji
- Zdravstvena njega u ginekologiji
- Zdravstvena njega u infektologiji
- Biofizika
- Dječija psihologija

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (sposobnost prepoznavanja, razumijevanja i pravilnog formulisanja pojmova i koncepata iz oblasti kliničke anatomije sa fiziologijom, kao i upotreba stručne terminologije u govornom i pisanom obliku; razlikovanje raznih tipova tekstova za pretragu, prikupljanje i procesuiranje informacija koristeći se vizuelnim/zvučnim/digitalnim materijalima, izražavanje vlastitih argumenata i zaključaka i razvijanje kritičkog mišljenja iz stručnih oblasti i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (upotreba osnova međunarodno prihvaćene stručne terminologije na latinskom jeziku, kao i razumijevanje stručne terminologije iz oblasti kliničke anatomije sa fiziologijom prilikom istraživanja na internetu, korišćenje literature i uputstava proizvođača preparata i opreme na stranom jeziku, kao i razvijanje interesovanja i radoznalosti za jezike i međukulturnu komunikaciju i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (poznavanje brojeva, mjera i struktura, razvijanje logičkog i prostornog mišljenja i donošenja zaključaka prilikom analize fizioloških parametara, međusobnih odnosa i lociranja anatomskih struktura u čovječjem organizmu, kao i izražavanje formulama, dijagramima, grafikonima, tabelama, shemama i modelima; razvijanje vještine korišćenja naučnih podataka u cilju donošenja zaključaka i odluka na osnovu dokaza; upotrebe tehnoloških alata i aparata te rukovanje njima; podrška sigurnosti i ekološkoj održivosti u vezi sa naučnim i tehnološkim napretkom i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti kliničke anatomije sa fiziologijom, uz formiranje kritičkog stava prema dostupnim informacijama i prepoznavanje relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu seminarskih radova i prezentacija na zadatu temu; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompentencija (poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, pažljivim rukovanjem odgovarajućim anatomskim i funkcionalnim modelima različitih organa i organskih sistema u radu, pravilnim odlaganjem otpada nakon izvedenih praktičnih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, samostalno ili u timu, kroz izradu i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura, koje se mogu prenijeti na profesionalni nivo; poštovanje različitosti i kulturne ekspresije, spremnost na učestvovanje u kulturnim iskustvima, pozitivan odnos prema umjetnosti, kultivisanje estetskih kapaciteta, etički odnos prema tijelu i dr.)

3.2.2. OPŠTA I NEORGANSKA HEMIJA

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
I	68	4		**72**	**4**

2. Cilj modula:

- Usvajanje znanja iz oblasti opšte i neorganske hemije, koja se mogu primijeniti u medicini. Razvijanje sistematičnosti, tačnosti, urednosti, preciznosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje principe osnovnih izračunavanja u hemiji, hemijsko značenje simbola i formula
2. Analizira strukturu atoma i hemijske veze
3. Identifikuje tipove i energetske promjene pri hemijskim reakcijama
4. Analizira vrste i hemijska svojstva rastvora
5. Analizira rastvore elektrolita i elektrolitičku disocijaciju
6. Identifikuje pojam i osobine metala

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje principe osnovnih izračunavanja u hemiji, hemijsko značenje simbola i formula**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše predmet proučavanja hemije i njen značaj	
2. Opiše **osnovne hemijske pojmove**	**Osnovni hemijski pojmovi:** materija, supstanca, elementi, jedinjenja i smješe
3. Objasni osnovne hemijske zakone	
4. Objasni **osnovna izračunavanja u hemiji**	**Osnovna izračunavanja u hemiji:** molarna masa, broj mola, molarna zapremina i broj čestica
5. Objasni **kvalitativno i kvantitativno značenje** simbola i formula, kao i osnovna izračunavanja sa **konstantama**	**Kvalitativno i kvantitativno značenje:** maseni sastav jedinjenja, sastavljanje hemijskih formula, pisanje jednačina i stihiometrijska izračunavanja **Konstante:** Ar, Mr, mol, Avogardov broj i molarna zapremina
6. Prikaže osnovna izračunavanja sa konstantama, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijum 6 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Materija

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Analizira strukturu atoma i hemijske veze**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Razlikuje **elementarne čestice atoma**, njihovu masu, naelektrisanje i izotope	**Elementarne čestice atoma:** broj protona (N), elektrona (e) i neutrona (n)
2. Objasni **modele atoma**	**Modeli atoma:** Borov i Tomsonov model
3. Objasni **kvantno–mehanički model** atoma	**Kvantno–mehanički model:** Paulijev princip i Hundovo pravilo
4. Objasni **raspored elektrona u omotaču** povezujući ih sa odgovarjućim mjestom u periodnom sistemu, kao i osobine elemenata	**Raspored elektrona u omotaču:** elektronska konfiguracija elemenata i popunjavanje orbitala
5. Objasni nastajanje **hemijskih veza**	**Hemijske veze:** jonska, kovalentna i metalna
6. Razlikuje molekulske orbitale, energiju veze i **hibridizaciju atomskih orbitala**	**Hibridizacija atomskih orbitala:** kod C atoma i molekula H_2O
7. Prikaže nastajanje jonskih, kovalentnih i metalnih veza, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijum 7 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Struktura materije

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje tipove i energetske promjene pri hemijskim reakcijama**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Razlikuje uslove nastanka hemijskih reakcija	
2. Objasni prikazivanje reakcija hemijskim jednačinama	
3. Opiše **tipove hemijskih reakcija**	**Tipovi hemijskih reakcija:** analiza, sinteza i oksidoredukcija
4. Opiše **energetske promjene** pri hemijskim reakcijama	**Energetske promjene:** egzotermne i endotermne reakcije
5. Opiše brzinu hemijske reakcije i **faktore** koji utiču na brzinu	**Faktori:** pritisak, temperatura, zapremina i dr.
6. Objasni povratne i nepovratne reakcije i faktore hemijske ravnoteže	
7. Opiše reakcije oksidoredukcije i **sastavljanje jednačina**	**Sastavljanje jednačina:** oksidacioni broj i koeficijent u redoks reakcijama
8. Opiše hemijske izvore električne energije, redoks potencijal i proces elektrolize	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8.	
Predložene teme	
- Hemijske promjene	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Analizira vrste i hemijska svojstva rastvora**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojmove rastvor, rastvarač i rastvorljivost	
2. Opiše **vrste rastvora**	**Vrste rastvora:** pravi i koloidni
3. Objasni kvantitativni sastav rastvora	
4. Objasni koligativne osobine rastvora	
5. Prikaže količinsku koncentraciju i maseni udio rastvora, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijum 5 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Disperzni sistemi

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Analizira rastvore elektrolita i elektrolitičku disocijaciju**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Razlikuje **elektrolite**, elektrolitičku disocijaciju, stepen i konstantu disocijacije	**Elektroliti:** slabi i jaki
2. Opiše kiseline, baze i soli	
3. Objasni jonski proizvod vode i pH	
4. Objasni hidrolizu soli	
5. Opiše značaj pufera u organizmu i van organizma	
6. Izračuna pH vrijednosti supstanci, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijum 6 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Rastvori

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje pojam i osobine metala**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Razlikuje pojam metala, mjesto u PS-u, njihove opšte osobine i dobijanje	
2. Objasni značaj metala u živom organizmu i industriji	
3. Opiše jedinjenja **alkalnih metala**, nalaženje, primjenu i dobijanje	**Alkalni metali:** Li, Na i K
4. Opiše značaj **zemno–alkalnih metala** u živom svijetu i industriji	**Zemno–alkalni metali:** Ca i Mg
5. Objasni značaj aluminijuma i njegovih jedinjenja	
6. Opiše značaj **prelaznih metala** za živi svijet i industriju	**Prelazni metali:** Fe, Zn, Hg, Ag, Co, Cu, Mn i Cr
7. Objasni značaj Pb i Sn	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7.	
Predložene teme	
- Metali	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Opšta i neogranska hemija koncipiran je tako da omogućava sticanje teorijskih znanja i vještina iz ove oblasti, koja su važna pretpostavka za uspješnu praksu. Ishode treba dostizati postepeno.
- Savremeni kontekst tehnološkog razvoja mijenja stavove i načine učenja učenika, kao i uloge nastavnika. U novoj ulozi nastavnika, kao vodiča, savjetnika i saradnika, potrebno je koristiti raznovrsne oblike (frontalni, timski, grupni, rad u paru i individualni) i metode rada (savremene interaktivne metode rada, izlaganja, razgovora, demonstracije, prezentacije, metode razvoja kritičkog mišljenja, seminarske radove, kvizove i dr.).
- Nastavu treba realizovati u školskom kabinetu i djelimično u školskoj laboratoriji. Školski kabinet i laboratorija trebaju da budu opremljeni preporučenim materijalnim uslovima (računar, projektor, projekciono platno, odgovarajuće slike, šeme i dr.) i da pruža uslove za bezbjedan rad učenika.
- Interaktivnost u nastavi povećava se upotrebom odabranih multimedijalnih sadržaja koji se mogu prikazati na interaktivnoj tabli, kao i upotrebom aplikacija za mobilni telefon. Po mogućnosti, nabaviti kompjuterske programe za izučavanje i ponavljanje gradiva (softwere na CD/DVD).
- Ovaj modul omogućava učenicima usvajanje znanja iz hemije i upućuje ih na povezivanje teorije i prakse, tj. povezanost znanja i pojava sa kojima će se sretati u radu i životu.
- Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalni i timski rad, sa uključivanjem svih učenika. Značaj ovog modula se ogleda u tome što kroz teorijsku nastavu koju konstantno prate raspoloživa didaktička sredstva učenici stiču znanja koja se mogu primijeniti na druge stručne module.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširе ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.
- Koristiti preporučeni udžbenik kao siguran vodič za učenje.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Stojiljković, A.; Hemija, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2002.
- Segedinac, M.; Jankov, R.; Varagić, S.; Antić, S, Hemija, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Podgorica, 2008.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/multimedijalna tabla	1
3.	Grafoskop	1
4.	Slike i šeme hemijskih veza	po 1 za svaku

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.

- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Klinička anatomija sa fiziologijom
- Biologija ćelije i razvića
- Organizacija zdravstvene njege
- Osnove patologije sa patofiziologijom
- Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi
- Neorganska i organska hemija
- Mikrobiologija sa parazitologijom
- Osnove farmakologije
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Biohemija
- Zdravstvena njega u hirurgiji
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji
- Zdravstvena njega u ginekologiji
- Zdravstvena njega u infektologiji
- Zdravstvena zaštita i higijena
- Biofizika
- Izabrana poglavlja iz hemije
- Izabrana poglavlja iz fizike

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u govornom i pisanom obliku, pravilnim formulisanjem pojmova iz oblasti opšte i neorganske hemije, sposobnosti prepoznavanja i razlikovanja različitih tipova tekstova za pretragu, prikupljanje i procesuiranje informacija, izražavanje zaključaka na uvjerljiv način i razvijanje kritičkog mišljenja iz stručnih oblasti i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku u vidu korišćenja tehničke dokumentacije i uputstava proizvođača opreme na stranom jeziku)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog i prostornog mišljenja i donošenja zaključaka prilikom hemijskih analiza; razvijanje vještine korišćenja naučnih podataka u cilju donošenja zaključaka i odluka na osnovu dokaza) i izražavanje (grafikonima, dijagramima, šemama i slikama)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti opšte i organske hemije, uz formiranje kritičkog stava prema dostupnim informacijama i prepoznavanje relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.).
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; izrada domaćih zadataka, seminarskih radova i prezentacija na zadatu temu; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim

pravilima; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)

- Građanska kompetencija (poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, pravilnim odlaganjem otpada nakon realizovanih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative, procjene i pravilnog određivanja prioriteta; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom i dr.)

3.2.3. BIOLOGIJA ĆELIJE I RAZVIĆA

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
I	70	2		**72**	**4**

2. Cilj modula:

- Usvajanje teorijskih znanja iz oblasti citologije, biologije razvića i ekologije, koja se mogu primijeniti u medicini. Razvijanje sistematičnosti i tačnosti, preciznosti, urednosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Prezentuje upotrebu bioloških znanja u sistemu nauka i svakodnevnom životu
2. Prezentuje strukturu i ulogu hemijskih materija u ćeliji
3. Analizira strukturu i funkciju djelova ćelije
4. Identifikuje transformaciju materije i energije u ćeliji
5. Analizira procese u biologiji razvića
6. Analizira životni ciklus virusa i ulogu bakterija u prirodi
7. Analizira ulogu i značaj ekologije

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Prezentuje upotrebu bioloških znanja u sistemu nauka i svakodnevnom životu**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni područja koja proučava biologija, njenu ulogu, značaj i **biološke discipline**	**Biološke discipline:** botanika, zoologija, mikrobiologija, antropologija, genetika, biohemija i dr.
2. Opiše primjenu biologije kao bazične i aplikativne nauke	
3. Objasni primjenu **istraživačkih postupaka** u biologiji	**Istraživački postupci:** mikroskopiranje, izrada preparata, fiziološka istraživanja, terenski rad, upotreba IT i dr.
4. Prikaže primjenu naučne metode u cilju poboljšanja kvaliteta života, na primjerima	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijum 4, potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Značaj biologije kao nauke

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Prezentuje strukturu i ulogu hemijskih materija u ćeliji**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam biologije i oblasti izučavanja	
2. Opiše sastav vode i njenu ulogu u ćelijskim procesima	
3. Objasni **značaj** i **podjelu biogenih elemenata** u živim bićima	**Značaj:** strukturni i funkcionalni **Podjela biogenih elemenata:** makroelementi i mikroelementi
4. Opiše strukturu, vrste i ulogu **ugljenih hidrata** i **lipida** u ćeliji	**Ugljeni hidrati:** monosaharidi, disaharidi i polisaharidi **Lipidi:** prosti i složeni
5. Objasni peptidnu vezu, **vrste**, **strukturu** i **ulogu** proteina u ćeliji	**Vrste:** dipeptidi, oligopeptidi i polipeptidi **Struktura:** primarna, sekundarna, tercijarna i kvaternarna **Uloga:** gradivna, transportna, zaštitna, regulatorna i dr.
6. Opiše polinukleotidni lanac nukleinskih kisjelina, **građu nukleotida**, specifični i nespecifični dio lanca i pravilo komplementarnosti	**Građa nukleotida**: azotne baze (purini i pirimidini), šećer (pentoza) i fosforna kisjelina
7. Opiše vrste i ulogu **nukleinskih kisjelina**	**Nukleinske kisjeline:** DNK-a i RNK-a
8. Objasni razliku između DNK-a i RNK-a i ulogu različitih **vrsta RNK-a** u ćelijskim procesima	**Vrste RNK-a**: informaciona, transportna i ribosomalna
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8.	
Predložene teme	
- Neorganska i organska jedinjenja u ćeliji	

Ishod 3- Učenik će biti sposoban da **Analizira strukturu i funkciju djelova ćelije**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Razlikuje građu prokariotske u odnosu na eukariotsku ćeliju	
2. Opiše fluidno-mozaičnu strukturu citoplazmatske membrane i **građu ćelijskog zida**	**Građa ćelijskog zida**: primarna i sekundarna
3. Opiše **mehanizme transporta** kroz ćelijsku membranu	**Mehanizmi transporta**: aktivni transport (proteinski prenosioci, Na-K pumpa), pasivni transport (difuzija, olakšana difuzija i osmoza), fagocitoza i pinocitoza
4. Objasni strukturu, broj, **tipove hromozoma** i **građu jedra**	**Tipovi hromozoma:** metacentrični**,** submetacentrični, akrocentrični i telocentrični hromozomi **Građa jedra**: jedrova membrana, jedrov sok, jedarce i hromatinski materijal/hromozomi
5. Objasni strukturu i ulogu **ćelijskih organela**	**Ćelijske organele:** ribozomi, aEPR i gEPR, plastidi, mitohondrije, Goldžijev aparat, citoskelet i dr.
6. Opiše **ćelijski ciklus**	**Ćelijski ciklus:** mitoza i mejoza
7. Prepozna razlike između prokaritske i eukariotske ćelije, na zadatom preparatu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijum 7, potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Struktura i uloga ćelijskih komponenti

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje transformaciju materije i energije u ćeliji**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **vrste metaboličkih procesa**	**Vrste metaboličkih procesa**: anabolizam (asimilacija) i katabolizam (disimilacija)
2. Objasni osnovne metaboličke pojmove i osobine ATP molekula	
3. Opiše **građu**, **vrste** i ulogu enzima	**Građa:** apoenzim i koenzim **Vrste:** oksido-reduktaze, transferaze, hidrolaze, liaze, izomeraze i ligaze
4. Objasni **načine ishrane** žive ćelije	**Načini ishrane:** autotrofni i heterotrofni
5. Opiše **etape fotosinteze** i njen značaj za živi svijet	**Etape fotosinteze:** svijetla faza i tamna faza
6. Objasni proces ćelijskog disanja	
7. Razlikuje aerobno i **anaerobno ćelijsko disanje**	**Anaerobno ćelijsko disanje:** mliječno-kiselinsko i alkoholno vrenje

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7.

Predložene teme

- Metabolizam
- Oblici ishrane živih bića
- Ćelijsko disanje

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Analizira procese u biologiji razvića**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše biologiju razvića živih bića	
2. Opiše **oblike razmnožavanja** živih bića	**Oblici razmnožavanja:** bespolno, polno i partenogenezu
3. Objasni **gametogenezu**	**Gametogeneza:** spermatogeneza i oogeneza
4. Opiše **tipove jajnih ćelija**	**Tipovi jajnih ćelija:** oligolecitne, izolecitne, telolecitne i centrolecitne
5. Opiše proces oplođenja	
6. Opiše **tipove brazdanja**	**Tipovi brazdanja:** radijalno, spiralno, bilateralno i površinsko
7. Objasni procese blastulacije, gastrulacije i formiranje klicinih listova	
8. Opiše proces neurulacije i embrionalne indukcije	
9. Opiše **embrionalne adaptacije**, **oblike reprodukcije** i placentaciju	**Embrionalne adaptacije:** amnion, horion i alantois **Oblici reprodukcije:** oviparnost, viviparnost i ovoviviparnost
10. Opiše obrazovanje organa–derivata klicinih listova, razviće čovjeka (od začeća do puberteta), starenje i smrt	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 10.

Predložene teme

- Biologija razvića živih bića

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Analizira životni ciklus virusa i ulogu bakterija u prirodi**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše otkriće i **građu virusa**	**Građa virusa:** nukleinska kiselina i kapsid
2. Razlikuje lizogeni i litički ciklus virusa	
3. Opiše načine zaraze, puteve prenošenja i preventivne mjere zaštite od HIV-a	
4. Opiše **morfologiju** i **građu bakterija**	**Morfologija**: koke, bacili i spiralne bakterije **Građa bakterija:** omotači, citoplazma, citoplazmatske inkluzije, jedarni ekvivalent i izrasline bakterijske ćelije
5. Opiše **tipove razmnožavanja bakterija**	**Tipovi razmnožavanja bakterija:** prosta dioba, multipla dioba, egzosporama, pupljenje i hibridizacija
6. Objasni metabolizam, ishranu i disanje bakterija	
7. Objasni građu i značaj cijanobakterija	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7.	
Predložene teme	
- Virusi - Bakterije	

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da **Analizira ulogu i značaj ekologije**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Razlikuje predmet proučavanja ekologije i **ekološke faktore**	**Ekološki faktori:** abiotički i biotički
2. Opiše **nivoe ekološke organizacije**	**Nivoi ekološke organizacije:** atom, molekul, ćelija, tkivo, organ, sistem organa, organizam, populacija, biocenoza, ekosistem, biom i biosfera
3. Opiše zagađivanje **životne sredine**	**Životna sredina:** voda, vazduh, zemljište i hrana
4. Opiše **posljedice zagađivanja životne sredine**	**Posljedice zagađivanja životne sredine:** efekat staklene bašte, globalno otopljavanje, kisjele kiše i dr.
5. Objasni mjere zaštite životne sredine	
6. Opiše prirodnu raznolikost Crne Gore i NP (nacionalnih parkova)	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.	
Predložene teme	
- Uloga i značaj ekologije	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Biologija ćelije i razvića, je tako koncipiran da učenicima omogućava savremeno sticanje teorijskih znanja (sa vježbama). Ishode učenja treba dostizati postepeno.
- U novoj ulozi nastavnika, kao vodiča, savjetnika i saradnika, potrebno je koristiti raznovrsne oblike (frontalni, timski, grupni, rad u paru i individualni) i metode rada (savremene interaktivne metode rada, izlaganja, razgovora, demonstracije, prezentacije, metode razvoja kritičkog mišljenja, seminarske radove i kvizove). Učenici svoje seminarske radove treba da javno prezentuju ostalim učenicima u odjeljenju ili grupi i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva učenicima o metodama pri izradi seminarskih radova.
- Nastavu treba realizovati u školskom kabinetu opremljenim preporučenim materijalnim uslovima. Ovaj modul omogućava učenicima usvajanje znanja iz oblasti biologije i genetike i upućuje ih na povezivanje teorije i prakse, odnosno povezivanje znanja i pojava sa kojima će se sretati u radu i životu.
- Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalni i timski rad, sa uključivanjem svih učenika.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Marinković D.; Paunović K.; Terzija V., Biologija, Zavod za uđbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2002.
- Potočnik H.; Dermastia M.; Petričević B., Od molekula do ćelije, Biologija za prvi razred opšte gimnazije, Zavod za uđbenike i nastavna sredstva, Podgorica, 2007.
- Petričević B.; Karaman M.; Kastratović V., Geni i sredina, Udžbenik biologije za četvrti razred gimnazije, Zavod za uđbenike i nastavna sredstva, Podgorica 2020.
- Petričević B.; Karaman M.; Todorović K.; Živi svijet oko nas 2, Udžbenik biologije za drugi razred gimnazije, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Podgorica 2018.
- Krunić M.; Savić I.; Ćurčić B.; Biologija, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2005.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Klinička anatomija sa fiziologijom
- Opšta i neogranska hemija
- Organizacija zdravstvene njege
- Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi
- Neorganska i organska hemija
- Mikrobiologija sa parazitologijom
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Biohemija
- Biologija sa humanom genetikom
- Zdravstvena njega u hirurgiji
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji
- Zdravstvena njega u ginekologiji
- Izabrana poglavlja iz hemije
- Izabrana poglavlja iz biologije

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenoj i pisanoj formi, izražavanje vlastitih argumenata i zaključaka na uvjerljiv način, pretraživanje, prikupljanje i korišćenje pisanih informacija, podataka i pojmova iz oblasti biologije)
- Kompetencija višejezičnosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku u vidu korišćenja različite dokumentacije i literature iz oblasti biologije)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje matematičkog načina razmišljanja kao i vještina koja se koriste prilikom rješavanja problemskih zadataka iz oblasti biologije)
- Digitalna kompetencija (pretraživanje, prikupljanje i upotebe podataka iz oblasti biologije, uz formiranje kritičkog stava o dostupnim informacijama i prepoznavanje relevantnih stručnih tekstova i video zapisa. Upotreba interneta za izradu prezentacija na zadatu temu, korišćenje foruma i društvenih meža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanje pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična i socijalna kompetencija i kompetencija učenja kako učiti (podsticanje učenika na samostalan rad i istrajnosti u učenju kroz motivaciju, organizovanje vlastitog učenja uključujuči efikasno upravljanje vremenom i informacijama; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i konstruktivne komunikacije kroz diskusije i timski rad; izražavanja različitih stavova, podsticanje odgovornosti i podjele zadataka)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative, procjene i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema, razvijanje vještina planiranja i upravljanja vremenom, samostalno i u timu i dr.)

3.2.4. ORGANIZACIJA ZDRAVSTVENE NJEGE

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
I	108		72	**180**	**10**

Praktična nastava: Odjeljenje se dijeli na grupe do 12 učenika.

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa razvojem i procesom sprovođenja zdravstvene njege, nivoima zdravstvene zaštite i zdravstveno vaspitnim radom. Osposobljavanje za sprovođenje mjera za sprečavanje intrahospitalnih infekcija, prijem i mjerenje vitalnih parametara bolesnika, kao i organizaciju sopstvenog rada za izvođenje zdravstvene njege bolesnika. Razvijanje sposobnosti organizacije, zapažanja, uočavanja, analitičkog i logičnog mišljenja i zaključivanja.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje faktore koji utiču na zdravlje i dnevne potrebe svakog bolesnika
2. Identifikuje razvoj i proces sprovođenja zdravstvene njege
3. Analizira organizaciju primarnog, sekundarnog i tercijalnog nivoa zdravstvene zaštite
4. Izvrši prijem bolesnika na odjeljenje i otpust sa odjeljenja
5. Sprovede mjere za sprečavanja intrahospitalnih infekcija
6. Primijeni metode asepse i antisepse u borbi protiv epidemioloških infekcija
7. Utvrdi uzroke nastanka i mjere sprečavanja dekubitusa
8. Izmjeri vitalne parametre bolesnika
9. Organizuje sopstveni rad za izvođenje zdravstvene njege bolesnika, vodeći računa o svom estetskom i higijenskom izgledu, mjerama zaštite na radu, zaštiti zdravlja i okoline

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje faktore koji utiču na zdravlje i dnevne potrebe svakog bolesnika**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam zdravlja i **faktore** koji utiču na zdravlje	**Faktori:** genetski, životna sredina, uticaj mikroorganizama i ishrana
2. Opiše **dnevne potrebe** svakog bolesnika	**Dnevne potrebe:** lična njega i higijena, spavanje i odmor, ishrana, izlučivanje, emocionalna i duhovna ravnoteža, pravilno držanje tijela i fizička aktivnost, životna sredina i mentalna higijena i dr.
3. Opiše aktivnosti **lične njege i higijene** bolesnika i načine sprovođenja u skladu sa njegovim zdravstvenim stanjem i potrebama	**Lična njege i higijena:** umivanje, higijena usne duplje, higijena kože i anogenitalne regije, pranje kose, sječenje noktiju i dr.
4. Demonstrira postupak sprovođenja lične njege i higijene pokretnog i nepokretnog bolesnika, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijum 4 potrebna je ispravno urađena praktična vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Razvoj i proces zdravstvene njege

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje razvoj i proces sprovođenja zdravstvene njege**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam, **vrste** i **metode** zdravstvene njege	**Vrste:** hospitalna, (poluintezivna, intezivna i samonjega), kućna njega, terminalna njega i palijativna njega **Metode:** timski, funkcionalni i metod prema bolesniku (proces zdravstvene njege)
2. Opiše proces i **faze procesa** zdravstvene njege	**Faze procesa:** utvrđivanje potreba za zdravstvenom njegom, sestrinska dijagnoza, planiranje zdravstvene njege, sprovođenje i evaluacija/vrednovanje
3. Objasni postupak **utvrđivanje potreba za zdravstvenom njegom**	**Utvrđivanje potreba za zdravsvenom njegom:** prikupljanje, obrade podataka i interpretacija prikupljenih podataka
4. Opiše vrste **sestrinske dijagnoze** i način formulisanja	**Sestrinske dijagnoze:** aktuelni i potencijalni problemi u dijagnozi, kao i kratkoročni i dugoročni ciljevi u rešavanju problema
5. Opiše planiranje, sprovođenje i evaluaciju zdravstvene njege	
6. Demonstrira sprovođenje planiranih aktivnosti, na osnovu zadatog plana sestrinske njege	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijum 6 potrebna je ispravno urađena praktična vježba sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Razvoj i proces zdravstvene njege	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Analizira organizaciju primarnog, sekundarnog i tercijalnog nivoa zdravstvene zaštite**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam i **nivoe zdravstvene zaštite**	**Nivoi zdravstvene zaštite:** primarni, sekundarni i tercijalni nivo
2. Opiše organizaciju rada na primarnom nivou zdravstvene zaštite	
3. Opiše organizaciju rada na sekundarnom nivou zdravstvene zaštite	
4. Opiše organizaciju rada na tercijalnom nivou zdravstvene zaštite	
5. Prezentuje specifičnosti organizacije primarnog, sekundarnog i tercijalnog nivoa zdravstvene zaštite, na osnovu prethodne posjete ustanovama	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijum 5 potrebna je ispravno urađena praktična vježba sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Organizacija primarnog, sekundarnog i tercijalnog nivoa zdravstvene zaštite	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Izvrši prijem bolesnika na odjeljenje i otpust sa odjeljenja**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni vrste i postupak **prijema bolesnika** na odjeljenje	**Prijem bolesnika:** medicinski pregled bolesnika, administrativni prijem (otvaranje istorije bolesti), sanitarna obrada i smještanje bolesnika na odjeljenje
2. Opiše postupak medicinske, administrativne i **sanitarne obrade bolesnika**	**Sanitarna obrada bolesnika:** presvlačenje, sprovođenje lične higijene, kupanje (po potrebi), odlaganje garderobe uz pisanje reversa po potrebi, pregled stanja kože i antropometrijska mjerenja u pedijatriji, po potrebi (mjerenje visine, tjelesne težine, obima glave i grudnog koša i dr.)
3. Opiše postupak transporta bolesnika na odgovarajuću kliniku/odjeljenje uz propratnu dokumentaciju i pratnju nadležne medicinske sestre sa prijemnog odjeljenja	
4. Opiše postupak otpusta bolesnika iz bolnice	
5. Demonstrira prijem bolesnika na bolničko liječenje, u simuliranoj situaciji	
6. Demonstrira postupak otpusta bolesnika iz bolnice, u simuliranoj situaciji	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume 5 i 6 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Prijem i otpust bolesnika iz bolnice

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Sprovede mjere za sprečavanje intrahospitalnih infekcija**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni osnovne pojmove o nastanku infekcija i intrahospitalnih infekcija	
2. Opiše **karike Vogralikovog lanca** za nastanak intrahospitalnih infekcija	**Karike Vogralikovog lanca**: izvor infekcije, put širenja infekcije, ulazno mjesto, dispozicija (sklonost organizma ka infekciji) i virulencije
3. Opiše postupak sprečavanja intrahospitanih infekcija	
4. Demonstrira mjere za sprečavanje intrahospitalnih infekcija, na zadatom primjeru	
5. Prezentuje istraživanje o higijensko-tehničkoj i protivepidemijskoj zaštiti u zdravstvenim ustanovama	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijume 4 i 5 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Intrahospitalne infekcije

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Primijeni metode asepse i antisepse u borbi protiv epidemioloških infekcija**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam asepse i antisepse	
2. Objasni pojam i **metode dezinfekcije**	**Metode dezinfekcije:** mehanička, fizička i hemijska
3. Opiše razliku između **dezinfekcionih sredstava** koji se koriste za kožu, površine i predmete	**Dezinfekciona sredstva:** etil-alkohol, oktanisept, povidon-jodid, hidrogen i dr.
4. Opiše postupke dezinfekcije kože, instrumenata, radnih površina i ostalih prostorija i površina na bolničkim i vanbolničkim odjeljenjima	
5. Objasni pojam i **metode sterilizacije**	**Metode sterilizacije:** sterilizacija toplotom (dejstvo vrelog vazduha i vodene pare pod pritiskom), hladna sterilizacija (sterilizacija hemijskim sredstvima), sterilizacija etil oksidom, plazma sterilizacija, sterilizacija formaldehidima, jonizirajućim zračenjem, potapanjem u jaka dezinfekciona sredstva i dr.
6. Opiše osnovne **metode kontrole sterilizacije**	**Metode kontrole sterilizacije:** fizičke, hemijske i bakteriološke
7. Demonstrira dezinfekciju kože, instrumenata i radnih površina, na zadatom primjeru	
8. Demonstrira sterilizaciju instrumenata i medicinskog materijala odgovarajućom metodom, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijume 7 i 8 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Asepsa i antisepsa

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da **Utvrdi uzroke nastanka i mjere sprečavanja dekubitusa**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **faktore** za nastanak dekubitusa	**Faktori:** egzogeni/spoljašnji (dugo ležanje, naborano lično i posteljno rublje, vlaga u postelji, loša higijena bolesnika i nestručno stavljena imobilizacija) i endogeni/unutrašnji (srčana i bubrešna oboljenja, šećerna bolest i dr.)
2. Uoči **simptome** dekubitusa	**Simptomi:** blijeda i suva koža, crvenilo i vezikula
3. Opiše **mjere** koje se sprovode u cilju sprečavanja dekubitusa	**Mjere:** promjena položaja, masaža alkoholom, pranje vodom i sapunom, vazdušni jastuci i dr.
4. Pokaže **potencijalna mjesta** za nastanak dekubitusa, na zadatom modelu	**Potencijalna mjesta:** potiljačna regija, predio lopatica, duž leđnog i sakralnog dijela kičmenog stuba, zglob lakta, kuka, koljena, pete i skočnog zgloba
5. Demonstrira mjere koje se koriste za sprečavanje nastanka dekubitusa, na zadatom modelu	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijume 4 i 5 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Dekubitus	

Ishod 8 - Učenik će biti sposoban da **Izmjeri vitalne parametre bolesnika**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **vitalne znake/parametre** i njihove osnovne karakteristike	**Vitalni znaci/parametri:** temperatura, puls, disanje i krvni pritisak (TA)
2. Opiše tehnike mjerenja vitalnih znaka odgovarajućim **aparatima i instrumentima**	**Aparati i instrumenti:** aparat za mjerenje pritiska, toplomjer, oksimetar i dr.
3. Opiše **načine mjerenje tjelesne temperature** i **vrijednosti pulsa**	**Načini mjerenja tjelesne temperature:** kožni nabori (aksilarno, ingvinalno) i prirodni otvori (sublingvalno, rektalno i vaginalno) **Način mjerenja vrijednosti pulsa:** palpatorno (arterija radijalis, arterija temporalis, karotis komunis, dorzalis pedis, brahijalis i poplitea) i monitoring
4. Opiše **načine mjerenja krvnog pritiska (TA) i određivanje respiracija**	**Načini mjerenja krvnog pritiska (TA):** sa aparatom po Riva-Ročiju, Pašonu, sa digitalnim aparatom i preko monitoringa **Načini određivanja respiracija:** auskultatorno i preko monitoringa
5. Demonstrira tehnike i načine mjerenja tjelesne temperatute i pulsa, na zadatom modelu	
6. Demonstrira tehnike mjerenja krvnog pritiska i respiracije, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume 5 i 6 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Mjerenje vitalnih parametara bolesnika

Ishod 9 - Učenik će biti sposoban da **Organizuje sopstveni rad za izvođenje zdravstvene njege bolesnika, vodeći računa o svom estetskom i hijenskom izgledu, mjerama zaštite na radu, zaštiti zdravlja i okoline**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše odgovarajući **estetski i higijenski izgled** zdravstvenog radnika	**Estetski i higijenski izgled:** uredna i povezana kosa, uredno skraćeni/kratki nokti i brada; čista odjeća, pokrivene tetovaže, odlaganje mobilnog telefona i nakita sa tijela i dr.
2. Opiše pripremu **lične zaštite za rad** za izvođenje zdravstvene njege bolesnika, u cilju obezbjeđivanja higijenskih uslova rada	**Lična zaštita za rad:** mantil, klompe sa gumenim đonom/od neklizajućeg materijala, higijenske rukavice; zaštitne maske, naočare i viziri (po potrebi), oprema od jonizacionih zračenja, oprema za rad sa citostaticima i biološkom terapijom i dr.
3. Opiše potreban **medicinski materijal i opremu** za izvođenje zdravstvene njege bolesnika	**Medicinski materijal i oprema:** za održavanje higijene radnog prostora (tečni sapun, etil-alkohol 70%, monorapid, cidex, preparati hlora, jod i dr.), za održavanje lične higijene (topla voda, posuda za pranje, sapun, šampon, peškiri, češalj i dr.), za pružanje medicinskih intervencija (instrumenti za obradu rana, sanitetski materijal i dr.)
4. Objasni značaj planiranja **aktivnosti** za izvođenje zdravstvene njege bolesnika	**Aktivnosti:** pomoć bolesniku pri održavanju lične higijene, ishrane, kretanja, zadovoljenja socijalnih potreba; pružanje medicinskih intervencija i otpust bolesnika i dr.
5. Opiše mjere koje se odnose na zaštitu na radu, zdravstvenu zaštitu i zaštitu okoline	
6. Napravi plan organizacije sopstvenog rada za izvođenje zdravstvene njege bolesnika, na zadatom primjeru	
7. Prezentuje animacije i video klipove istražene preko interneta o mjerama zaštitu na radu, zdravstvenoj zaštiti i zaštitu okoline	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume 6 i 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Organizacija rada za izvođenje zdravstvene njege bolesnika
- Estetski i higijenski izgled zdravstvenog radnika
- Mjere zaštite na radu, zaštita zdravlja i okoline

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Organizacija zdravstvene njege je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ove oblasti. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati za aktivno učenje, samostalan i timski rad.
- Teorijski dio nastave treba realizovati sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu savremenih nastavnih metoda i sredstava. Preporučuje se upotreba internet prezentacija i simulacija u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja. Nastava treba da bude aktivna sa uključivanjem svih učenika.
- Praktični dio nastave treba realizovati u kabinetima za praktičnu nastavu koji su opremljeni preporučenim materijalnim uslovima. Učenike treba podijeliti u grupe ili u parovima, ali tako da u simuliranoj situaciji svaki učenik samostalno demonstrira zadatu ulogu i dobije traženi rezultat.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Baljozović, A.; Kostić, S.; Baljozović N., Zdravstvena nega 1, Zavod za udžbenike, Beograd, 2015.
- Baljozović, A.; Jojkić K.; Hiti R.; Baljozović N., Zdravstvena nega II, Zavod za udžbenike, Beograd, 2015.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/multimedijalna tabla	1
3.	Laserski štampač sa skenerom	1
4.	Grafoskop	1
5.	Gumene lutke	2
6.	Oprema za mjerenje vitalnih parametara (aparat za mjerenje krvnog pritiska, toplomjer, oksimetar)	po 1
7.	Dezinfekciona sredstva	po potrebi
8.	Strerilizator	1
9.	Doboši, kasete, instrumenti, folije	po potrebi
10.	Antidekubitalni jastuci različitih veličina	po potrebi
11.	Lična zaštita za rad (mantil, klompe, higijenske rukavice, zaštitne maske, naočare, viziri i dr.)	po potrebi

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrjednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine

9. Povezanost modula – korelacija

- Klinička anatomija sa fiziologijom
- Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi
- Neorganska i organska hemija
- Mikrobiologija sa parazitologijom
- Prva pomoć
- Zdravstvena njega u primarnoj zdravstvenoj zaštiti
- Poslovna kultura
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Zdravstvena njega u hirurgiji
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji
- Zdravstvena njega u ginekologiji
- Zdravstvena njega u infektologiji
- Etika u zdravstvu
- Preduzetništvo
- Zdravstvena zaštita i higijena
- Engleski jezik u medicini

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i koncepata iz oblasti organizacije zdravstvene njege, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti osnove zdravstvene njege prilikom korišćenja izraza na latinskom jeziku, istraživanja na internetu i korišćenja literature na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja i donošenja zaključaka prilikom analize stanja različitih djelova tijela, korišćenje grafikona i šema prilikom donošenja analize rezultata istraživanja zasnovanih na dokazima i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti organizacije zdravstvene njege, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa, upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu, korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja Interneta i dr.)

- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka, prezentacija i seminarskih radova na zadatu temu; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim; razvijanje svijesti o odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini pravilnim odlaganjem otpada nakon realizovanih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative, procjene i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema, razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom, samostalno ili u timu, planiranje i organizacija resursa i materijala za izvođenje zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti organizacije zdravstvene njege; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, dizajn i dr.)

3.2.5. OSNOVE PATOLOGIJE SA PATOFIZIOLOGIJOM

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
II	60	12		72	**4**

2. Cilj modula:

- Sticanje osnovnih znanja iz oblasti patologije i patofiziologije, sa mogućnostima primjene u fizioterapiji. Razvijanje sistematičnosti, tačnosti, preciznosti, odgovornosti u radu, pozitivnog odnosa prema struci i svijesti o odgovornosti za sopstveno zdravlje i zdravlje drugih.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje značaj patologije i patofiziologije, kao i osnovne pojmove o bolesti
2. Razlikuje vrste i znake smrti organizma
3. Identifikuje procese prilagođavanja i oštećenje ćelije
4. Uoči karakteristike poremećaja metabolizma hranljivih materija i pigmenata
5. Analizira poremećaje prometa vode i elektrolita u organizmu
6. Uoči uzroke, vrste i ishode različitih poremećaja krvotoka, kao i značaj za organizam kao cjelinu
7. Uoči načine nadoknade oštećenog tkiva
8. Analizira karakteristike, mehanizam razvoja, tok, ishod i značaj zapaljenja
9. Razlikuje osnovne karakteristike benignih i malignih tumora i njihov uticaj na organizam
10. Vrednuje značaj poremećaja imuniteta

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje značaj patologije i patofiziologije, kao i osnovne pojmove o bolesti**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značaj patologije i patofiziologije u medicinskoj nauci i njihovu povezanost sa kliničkim disciplinama	
2. Nabroji **metode rada** u patologiji	**Metode rada**: biopsija, obdukcija i medicinski eksperiment
3. Opiše način izrade PH preparata	
4. Definiše pojmove zdravlje i bolest	
5. Definiše pojmove etiološki faktor, etiologija i patogeneza	
6. Objasni pojmove **tok** i **ishod bolesti**	**Tok bolesti**: akutne i hronične bolesti **Ishod bolesti:** ozdravljenje (potpuno i nepotpuno), recidiv, smrt i dr.
7. Objasni **spoljašnje etiološke faktore** i njihovu ulogu u nastanku bolesti	**Spoljašnji etiološki faktori**: biološki, fizički, hemijski, poremećena ishrana i socijalni
8. Obrazloži osobine organizma kao **unutrašnjih etioloških faktora** i njihovu ulogu u nastanku bolesti	**Unutrašnji etiološki faktori**: dispozicija, rezistencija, imunitet, konstitucija, nasleđe i dr.

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realiizovao kriterijume od 1 do 8.

Predložene teme

- Uvod u patologiju i patofiziologiju
- Etiologija i patogeneza bolesti

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Razlikuje vrste i znake smrti organizma**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni smrt i vrste smrti	
2. Objasni **znake smrti**	**Znaci smrti**: rani, pouzdani i kasni
3. Vrednuje značaj poznavanja znaka smrti	
4. Prepozna znake smrti, na zadatim slikama	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realiizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijum 4 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Smrt i znaci smrti	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje procese prilagođavanja i oštećenje ćelije**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Definiše atrofiju, hipertrofiju i hiperplaziju	
2. Objasni atrofiju i **vrste atrofije**	**Vrste atrofije**: fiziološka (senilna atrofija) i patološka (zbog inaktiviteta, pritiska, vaskularna i endokrina)
3. Prepozna znake atrofije mišića, na zadatim slikama iz atlasa patologije	
4. Objasni degeneraciju na primjeru nakupljanja masti kod masne promjene jetre	
5. Objasni pojam nekroze i **vrste nekroze**	**Vrste nekroze:** koagulaciona, kolikvaciona, kazeozna, gangrena i dekubitus
6. Prepozna vrste nekroze, na zadatim slikama iz atlasa patologije	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realiizovao kriterijume 1, 2, 4 i 5. Za kriterijume 3 i 6 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Procesi prilagođavanja i oštećenje ćelije	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Uoči karakteristike poremećaja metabolizma hranljivih materija i pigmenata**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni patofiziološka zbivanja u šećernoj bolesti	
2. Navede uzroke i posljedice hipoglikemije	
3. Navede uzroke i posljedice ateroskleroze	
4. Objasni patogenezu ateroskleroze	
5. Prepozna metabolizam bilirubina, na zadatom šematskom prikazu	
6. Navede podjelu žutica u odnosu na **oblik bilirubina u plazmi**	**Oblik bilirubina u plazmi**: konjugovani i nekonjugovani
7. Navede poremećaje metabolizma melanina, **hipopigmentacije** i **hiperpigmentacije**	**Hipopigmentacije**: albinizam i vitiligo **Hiperpigmentacije**: Adisonova bolest i hloazma
8. Prepozna hipopigmentacije i hiperpigmentacije, na zadatim slikama	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realiizovao kriterijume 1, 2, 3, 4, 6 i 7. Za kriterijume 5 i 8 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Poremećaji prometa materija

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Analizira poremećaje prometa vode i elektrolita u organizmu**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni **mehanizam nastanka edema**	**Mehanizam nastanka edema**: povišeni kapilarni krvni pritisak, smanjeni onkotski pritisak bjelančevina, povećana propustljivost kapilara i otežani protok limfe
2. Objasni različite **vrste edema** i njihove karakteristike	**Vrste edema**: generalizovani (kardijalni, bubrežni i hepatični), lokalni (zastojni, zapaljenski, alergijski i zbog otežanog protoka limfe)
3. Prepozna srčane, bubrežne i cirotične otoke, na zadatim slikama	
4. Objasni nastanak i **vrste dehidratacija**	**Vrste dehidratacija**: izotona, hipotona, hipertona i prema težini kliničke slike (laka, umjerena i teška)
5. Prepozna znake teške dehidratacije, na zadatoj slici	
6. Navede uzroke nastanka i posljedice hipokalijemije i hiperkalijemije	
7. Navede uzroke nastanka i posljedice hipokalcijemije i hiperkacijemije	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realiizovao kriterijume 1, 2, 4, 6 i 7. Za kriterijume 3 i 5 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Poremećaji prometa vode i elektrolita	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Uoči uzroke, vrste i ishode različitih poremećaja krvotoka, kao i značaj za organizam kao cjelinu**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni nastanak i znake aktivne/arterijske i pasivne (venske) hiperemije	
2. Objasni nastanak i značaj ishemije	
3. Objasni **vrste** i značaj krvarenja	**Vrste:** krvarenja u odnosu na uzroke, mjesto i izvor
4. Objasni uzroke, **vrste**, **tok**, **ishod** i posljedice tromboze	**Vrste:** arterijski i venski **Tok i ishod**: fibrinoliza, organizacija, rekanalizacija, inficiranje tromba i fragmentacija
5. Prepozna vrste tromba i moguće ishode tromboze na zadatom šematskom prikazu i slikama iz atlasa patologije	
6. Objasni embolju, **vrste**, posljedice i značaj	**Vrste**: tromboembolija, masna, vazdušna i bakterijska
7. Protumači pravac kretanja embolusa, na zadatom šematskom prikazu	
8. Objasni pojam infarkta i povezanost infarkta sa ishemijom, trombozom i embolijom	
9. Objasni cirkulacijski šok i njegove **vrste**	**Vrste**: hemoragični, kardijalni, septički i anafilaktički
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realiizovao kriterijume 1, 2, 3, 4, 6, 8 i 9. Za kriterijume 5 i 7 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Poremećaji cirkulacije	

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da **Uoči načine nadoknade oštećenog tkiva**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni razliku između hipertrofije i hiperplazije	
2. Protumači pojam potpune i nepotpune regeneracije (reparacije)	
3. Navede labilna, stabilna i permanentna tkiva	
4. Objasni regeneraciju koštanog tkiva	
5. Prepozna regeneraciju koštanog tkiva kod preloma kostiju, na zadatoj slici	
6. Obrazloži transplantaciju i zakone transplantacije	
7. Vrednuje značaj nadoknade oštećenog tkiva	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realiizovao kriterijume 1, 2, 3, 4, 6 i 7. Za kriterijum 5 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Procesi nadoknade tkiva	

Ishod 8 - Učenik će biti sposoban da **Analizira karakteristike, mehanizam razvoja, tok, ishod i značaj zapaljenja**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam zapaljenje	
2. Navede **uzroke**, **ćelije koje učestvuju u zapaljenskoj reakciji**, **medijatore zapaljenja** i njihovu ulogu u zapaljenju	**Uzroci**: egzogeni (biološki, fizički, hemijski) i endogeni **Ćelije koje učestvuju u zapaljenskoj reakciji**: neutrofili, monociti, limfociti, makrofagi, fibroblasti i dr. **Medijatori zapaljenja**: histamin, bradikinin i dr.
3. Objasni osnovne karakteristike akutnog i hroničnog zapaljenja	
4. Objasni karakteristike različitih **vrsta zapaljenja**	**Vrste zapaljenja**: serozno, kataralno, fibrinozno i gnojno
5. Prepozna vrste zapaljenja i njihove osnovne karakteristike na zadatim slikama iz atlasa patologije	
6. Objasni **lokalne i sistemske znake zapaljenja**	**Lokalni znaci zapaljenja**: crvenilo, otok, bol, toplota i poremećaj funkcije **Sistemski znaci zapaljenja**: povišena tjelesna temperature, ubrzana sedimentacija eritrocita i leukocitoza
7. Vrednuje značaj i moguće **ishode zapaljenja**	**Ishodi zapaljenja**: potpuni oporavak, regeneracija, reparacija, prelazak akutnog u hronično i dr.

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 4, 6 i 7. Za kriterijum 5 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Zapaljenje
- Vrste zapaljenja

Ishod 9 - Učenik će biti sposoban da **Razlikuje osnovne karakteristike benignih i malignih tumora i njihov uticaj na organizam**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Definiše pojam tumora	
2. Nabroji etiološke faktore koji se povezuju sa nastankom tumora	
3. Uporedi **karakteristike** malignih i benignih tumora	**Karakteristike**: način i brzina rasta, ograničenost prema zdravom tkivu i mogućnost recidiviranja i metastaziranja
4. Prepozna osnovne karakteristike benignih i malignih tumora, na zadatom šematskom prikazu i slikama iz atlasa patologije	
5. Definiše pojmove maligna alteracija, recidiv i metastaza	
6. Navede **načine metastaziranja** malignih tumora	**Načini metastaziranja**: hematogeni, limfogeni i kanalikularni

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 5 i 6. Za kriterijum 4 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Tumori

Ishod 10 - Učenik će biti sposoban da **Vrednuje značaj poremećaja imuniteta**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede **osnovne grupe poremećaja imuniteta**	**Osnovne grupe poremećaja imuniteta**: imunodeficijencije, autoagresija i rekacije preosjetljivosti (alergije)
2. Objasni etiologiju i patofiziologiju AIDS	
3. Objasni značaj autoagresije za nastanak autoimunih bolesti	
4. Objasni **oblike ispoljavanja alergijske reakcije**	**Oblici ispoljavanja alergijske reakcije**: urtikarija, angioedem, alergijska bronhijalna astma, polenska kijavica i anafilaktički šok
5. Nabroji najčešće alergene	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Poremećaji imuniteta	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Osnove patologije sa patofiziologijom koncipiran je tako tako da omogućava sticanje teorijskih znanja i vještina iz ove oblasti, koje su važna pretpostavka za uspješnu praksu. Prilikom realizacije nastave, potrebno je koristiti raznovrsne oblike (frontalni, timski, grupni, rad u paru i individualni) i metode rada (savremene interaktivne metode rada, izlaganja, razgovora, demonstracije, prezentacije, metode razvoja kritičkog mišljenja, seminarske radove, kvizove i dr.).
- U cilju dostizanja ishoda učenja iz oblasti osnove patologije sa patofiziologijom poželjno je posmatrati što više odabranih ilustracija, slika ili crteža i odgovarajućih video zapisa sa interneta.
- Nastava modula Osnove patologije sa patofiziologijom realizuje se u učionici, sa preporučenim prostornim i materjalnim uslovima za realizaciju nastave. Nastava se realizuje sa cijelim odjeljenjem. Interaktivnost u nastavi povećava se upotrebom slika i odabranih multimedijalnih sadržaja koji se mogu prikazivati upotrebom računara i projektora, kao i upotrebom aplikacija za mobilni telefon. Upućivanje na očiglednu svrsishodnost usvajanja znanja iz osnova patologije sa patofiziologijom ukazuje na povezanost teorije i prakse, tj. povezanosti znanja i pojava sa kojima će se učenik sresti u radu i životu. Potrebno je prihvatiti individualne razlike učenika, podsticati stručnost i izazov, promovisati samoposmatranje i odgovornost i prihvatiti stav da se razvoj novih sposobnosti nastavlja kroz cjeloživotno učenje.
- Prilikom realizacije vježbi, učenike treba podijeliti u grupe ili u parove, ali tako da svaki učenik samostalno uradi vježbu. Koristiti preporučeni udžbenik kao siguran vodič za učenje.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- R. Borota: Patologija za II razred srednje medicinske škole, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2012.
- A. Jelaković, I. Andreis: Patologija i patofiziologija za učenike medicinskih škola, Školska knjiga, Zagreb, 2009.
- I.Damjanov, V. Blažičević : Patologija i patofiziologija za srednje medicinske i zdravstvene škole, Medicinska naklada, Zagreb, 2010.
- Robbins, Kunar, Cotran: Osnove patologije, Školska knjiga, Zagreb, 2000.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/multimedijalna tabla	1
3.	Odgovarajuće slike, šematski prikazi i crteži	po potrebi
4.	Atlas patologije	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.

- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine

9. Povezanost modula – korelacija

- Klinička anatomija sa fiziologijom
- Opšta i neorganska hemija
- Organizacija zdravstvene njege
- Mikrobiologija sa parazitologijom
- Osnove farmakologije
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji
- Zdravstvena njega u infektologiji
- Principi zdrave ishrane i očuvanja zdravlja

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključnekompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i koncepata iz oblasti osnova patologije sa patofiziologijom, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja, poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (upotreba međunarodno prihvaćene stručne terminologije na latinskom jeziku koja se odnosi na nomenklaturu, kao i razumijevanje stručne terminologije na stranom jeziku prilikom pretraživanja odgovarajućih sadržaja na internetu iz oblasti osnove patologije sa patofiziologijom i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirododnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja i donošenja zaključaka prilikom analize i poređenja pojmova iz oblasti osnove patologije sa patofiziologijom, upravljanja vremenom prilikom učenja i izlaganja i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti osnove patologije sa patofiziologijom, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa, korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti prilikom korišćenja Interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izrada domaćih zadataka i prezentacija na zadatu temu, razvijanje tolerancije, razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini pravilnim odlaganjem otpada nakon realizacije zadatih aktivnosti i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative, procjene i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema, razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom, samostalno ili u timu i dr.)

3.2.6. MEDICINSKO-TERAPIJSKE PROCEDURE U ZDRAVSTVENOJ NJEZI

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
II	72		108	**180**	10

Praktična nastava: Odjeljenje se dijeli na grupe do 12 učenika.

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa medicinsko-terapijskim procedurama u zdravstvenoj njezi. Osposobljavanje za uzimanje uzorka za izvođenje dijagnostičkih procedura, pripremu bolesnika za rengensku dijagnostiku, endoskopske preglede, izvođenje punkcija, kao i aplikaciju terapije u skladu sa ordiniranom terapijom. Razvijanje sposobnosti organizacije, preciznosti u radu, manuelne spretnosti, analitičkog i logičnog mišljenja i zaključivanja.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Uoči subjektivne i objektivne promjene zdravstvenog stanja bolesnika
2. Izvrši pripremu medicinskog materijala i uzimanje uzorka izlučevina za izvođenje dijagnostičkih procedura
3. Izvrši pripremu medicinskog materijala i uzimanje uzoraka krvi za izvođenje dijagnostičkih procedura
4. Izvrši pripremu bolesnika za rendgensku dijagnostiku
5. Izvrši pripremu bolesnika za endoskopske preglede
6. Izvrši pripremu bolesnika i medicinskog materijala za izvođenje punkcija
7. Izvrši podjelu ljekova i aplikaciju terapije bolesnicima u skladu sa ordiniranom terapijom
8. Sprovede vještačko hranjenje bolesnika
9. Prepozna znake agonalnog stanja, znake smrti i postupak sa lešom

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Uoči subjektivne i objektivne promjene zdravstvenog stanja bolesnika**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše značaj praćenja **objektivnih znaka** i simptoma bolesti	**Objektivni znaci:** spoljašnji izgled, psihičko stanje i stanje svijesti, položaji u postelji, vitalne funkcije, izlučevine i dr.
2. Opiše način posmatranja **spoljašnjeg izgleda** bolesnika	**Spoljašnji izgled:** posmatranje glave, grudnog koša, ekstremiteta, kože i abdomena (trbuha)
3. Opiše poremećaje **stanja svijesti** kod bolesnika	**Stanja svijesti:** somnolencija, sopor, sinkopa i koma
4. Objasni značaj praćenje **subjektivnih znaka** i simptoma bolesti	**Subjektivni znaci:** bol, mučnina, malaksalost, otežano gutanje, poremećaji sna, strah, anksioznost i dr.
5. Opiše značaj zapažanja promjena zdravstvenog stanja bolesnika	
6. Prepozna objektivne i subjektivna promjene bolesnika, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijum 6 potrebna je ispravno urađena praktična vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Posmatranje bolesnika – subjektivni i objektivni znaci

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Izvrši pripremu medicinskog materijala i uzimanje uzorka izlučevina za izvođenje dijagnostičkih procedura**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše fiziologiju mokrenja, **patološka stanja kod mokrenja i diureze**	**Patološka stanja kod mokrenja:** nikturija, dizurija, eneureza, retencija i inkontinencija **Patološka stanja kod diureze:** poliurija, oligurija i anurija
2. Objasni postupak **kateterizacije** mokraćne bešike	**Kateterizacija:** privremena i trajna
3. Opiše kašalj, **vrste kašlja** i sputum	**Vrste kašlja:** produktivni (vlažni) i neproduktivni (suvi)
4. Objasni uzroke **povraćanja** i povraćenog sadržaja	**Povraćanje:** povraćanje sa najavom i povraćanje bez najave
5. Objasni pojam defekacije i fekalnih masa, kao i **dispepsiju**	**Dispepsije:** vrenja, truljenja i masna dispepsija
6. Objasni način izvođenja evakoklizme, indikacije za evakoklizmu i kontraindikacije	
7. Opiše pripremu **medicinskog materijala** za uzimanje **uzoraka** od bolesnika u cilju izvođenja odgovarajućih dijagnostičkih procedura	**Medicinski materijal:** čaše za urinokulturu i za koprokulturu, nazogastrične sonde odgovarajuće veličine, sterilne rukavice, tupferi, dezinfekciona sredstva, odgovarajuće epruvete, kontejner za odlaganje upotrebljenog materijala i dr. **Uzorci:** urina, sputum, fekalne mase, povraćajni sadržaji i dr.
8. Demonstrira pripremu medicinskog materijala za uzimanje uzorka, na zadatom primjeru	
9. Demonstrira uzimanje uzorka od bolesnika za izvođenje dijagnostičkih procedura, uz prateću medicinsku dokumentaciju, na zadatom modelu	
10. Demonstrira pripremu medicinskog materijala za izvođenje kateterizacije i evakoklizme, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijume od 8 do 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Priprema medicinskog materijala za izvođenje dijagnostičkih procedura
- Priprema i postupak uzimanja uzorka izlučevina od bolesnika za izvođenje dijagnostičkih procedura

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Izvrši pripremu medicinskog materijala i uzimanje uzoraka krvi za izvođenje dijagnostičkih procedura**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam krvi i krvnih analiza	
2. Opiše osnovne **karakteriskike krvi**	**Karakteristike krvi:** uloga, sastav i fizičko-hemijska svojstva
3. Objasni način uzimanja krvi za krvne analize	
4. Opiše pripremu **medicinskog materijala** za uzimanje krvi za krvne analize	**Medicinski materijal:** različite epruvete, špricevi, igle, Esmarhova poveska, dezinfekciona sterdstva, tupferi i dr.
5. Demonstrira pripremu medicinskog materijala i bolesnika za uzimanje krvi za krvne analize, na zadatom modelu	
6. Demonstrira postupak uzimanja krvi uz prateću medicinsku dokumentaciju, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume 5 i 6 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Priprema i postupak uzimanja uzorka krvi od bolesnika za izvođenje dijagnostičkih procedura

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Izvrši pripremu bolesnika za rendgensku dijagnostiku**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše pojam i **vrste rendgenskih pregleda**	**Vrste rendgenskih pregleda:** radiografija, radioskopija, RTG pregledi sa kontrastnim sredstvom, ultrazvučna dijagnostika, skener i magnetna rezonanca
2. Opiše pripremu bolesnika rendgenske preglede	
3. Objasni zdravstvenu njegu bolesnika nakon izvedenih rendgenskih pregleda	
4. Demonstrira pripremu bolesnika za rendgenski pregled, uz prateću medicinsku dokumentaciju, na zadatom modelu	
5. Demonstrira zdravstvenu njegu bolesnika nakon izvedenog rengenskog pregleda, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijume 4 i 5 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Priprema bolesnika za rengenske preglede
- Zdravstvena njega bolesnika nakon obavljenih rengenskih pregleda

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Izvrši pripremu bolesnika za endoskopske preglede**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam i **vrste endoskopsih pregleda**	**Vrste endoskopsih pregleda:** bronhoskopija, ezofagoskopija, gastroskopija, cistoskopija, kolonoskopija i laproskopija
2. Objasni pripremu bolesnika za endoskopske preglede	
3. Objasni zdravstvenu njegu bolesnika nakon izvedenih endoskopskih pregleda	
4. Demonstrira pripremu bolesnika za endoskopski pregled uz prateću medicinsku dokumentaciju, na zadatom modelu	
5. Demonstrira zdravstvenu njegu bolesnika nakon izvedenog endoskopskog pregleda, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijume 4 i 5 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Priprema bolesnika za endoskopske preglede
- Zdravstvena njega bolesnika nakon obavljenih endoskopskih pregleda

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Izvrši pripremu bolesnika i medicinskog materijala za izvođenje punkcija**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam i **vrste punkcija**	**Vrste punkcija:** lumbalna, pleuralna, sternalna, abdominalna, zgloba, mokraćne bešike i punkcija Duglasovog prostora
2. Opiše **pripremu bolesnika** za izvođenje punkcija	**Priprema bolesnika:** psihička i fizička
3. Opiše primpremu **medicinskog materijala** za izvođenje punkcija	**Medicinski materijal:** odgovarajuće sterilne igle, dezinfekciona sredstva, tupferi, gaze, epruvete i dr.
4. Opiše sprovođenje njege bolesnika nakon završene intervancije/punkcije	
5. Demonstrira pripremu bolesnika za izvođenje odgovarajuće punkcije uz prateću medicinsku dokumentaciju, na zadatom modelu	
6. Demonstrira pripremu medicinskog materijala za izvođenje punkcije, na zadatom primjeru	
7. Demonstrira sprovođenje njege bolesnika nakon završene intervancije/punkcije, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume od 5 do 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Priprema bolesnika i medicinskog materijala za izvođenje punkcija
- Sproveđenje zdravstvene njege bolenika nakon završenih intervencija punkcija

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da **Izvrši podjelu ljekova i aplikaciju terapije bolesnicima u skladu sa ordiniranom terapijom**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značaj ljekova i **puteve unošenja ljekova u organizam**	**Putevi unošenja ljekova u organizam:** preko digestivnog trakta (per os, sublingvalno, rektalno), epikutano (utrljavanje u kožu), parenteralno (intradermalno, subkutano, intramuskularno, intravenski i implatacija) i preko respiratornog sistema (inhalacija i oksigenoterapija)
2. Objasni značaj praćenja terapijske liste prilikom podjele ljekova	
3. Opiše **pravila primjene lijeka**	**Pravila primjene lijeka:** prava osoba, pravi lijek, prava doza, pravi način i pravo vrijeme
4. Objasni **principe podjele terapije**	**Principi podjele terapije:** pravilo 5 P ili 5 T
5. Objasni pojam i simptome anafilaktičkog šoka, kao i terapijski postupak u slučaju anafilakse	
6. Demonstrira način davanja lijeka različitim putevima unošenja u organizam u skladu sa terapijskom listom, na zadatom modelu	
7. Demonstrira postupak zbrinjavanja bolesnika u slučaju anafilaktičkog šoka, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume 6 i 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Putevi unošenja ljekova u organizam
- Anafilaktički šok

Ishod 8 - Učenik će biti sposoban da **Sprovede vještačko hranjenje bolesnika**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam i **vrste vještačkog hranjenja** bolesnika	**Vrste vještačkog hranjenja:** preko nazogastične sonde i gastrostome
2. Opiše postupak pripreme bolesnika za određenu vrstu hranjenja	
3. Objasni pravilano održavanje gastrostome tokom i nakon hranjenja	
4. Demonstrira pripremu bolesnika za vještačko hranjenje, na zadatom modelu	
5. Demonstrira plasiranje nazogastrične sonde i evidentiranje obroka u listu ishrane, na zadatom primjeru	
6. Demonstrira hranjenje bolesnika preko gastrostome i evidentiranje obroka u listu ishrane, na zadatom modelu	
7. Demonstrira održavanje njege i higijene gastrostome, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijume od 4 do 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Vještačko hranjenje bolesnika

Ishod 9 - Učenik će biti sposoban da **Prepozna znake agonalnog stanja, znake smrti i postupak sa lešom**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni agonalno stanje i postupak sa umirućim bolesnikom	
2. Opiše **znake smrti**	**Znaci smrti:** rani, kasni i pouzdani
3. Opiše osnovne **principe zbrinjavanja leša** i transporta do mrtvačnice	**Principi zbrinjavanja leša:** uklanjanje svih priključaka, prebrisavanje kože, zatvaranje svih šupljina, zatvaranje očnih kapaka, podvezivanje donje vilice i dr.
4. Prepozna znake smrti u svim fazama, na zadatim slikama	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijum 4 potrebna je ispravno urađena praktična vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Agonalno stanje
- Znaci smrti i postupak sa lešom

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi, je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ove oblasti. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati za aktivno učenje, samostalan i timski rad.
- Teorijski dio nastave treba realizovati sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu savremenih nastavnih metoda i sredstava. Preporučuje se upotreba internet prezentacija i simulacija u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja. Nastava treba da bude aktivna sa uključivanjem svih učenika.
- Praktični dio nastave treba realizovati u kabinetima za praktičnu nastavu koji su opremljeni preporučenim materijalnim uslovima. Učenike treba podijeliti u grupe ili u parovima, ali tako da u simuliranoj situaciji svaki učenik samostalno demonstrira zadatu ulogu i dobije traženi rezultat.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Baljozović, A.; Kostić, S.; Baljozović N., Zdravstvena nega 1, Zavod za udžbenike, Beograd, 2015.
- Baljozović, A.; Jojkić K.; Hiti R.; Baljozović N., Zdravstvena nega II, Zavod za udžbenike, Beograd, 2015.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/multimedijalna tabla	1
3.	Laserski štampač sa skenerom	1
4.	Grafoskop	1
5.	Gumene lutke	2
6.	Oprema za mjerenje vitalnih parametara (toplomjer, aparat za mjerenje krvnog pritiska)	2
7.	Strerilizator	1
8.	Potrošni materijal (čaše za urinokulturu i koprokulturu, sterilne igle, špricevi različitih veličina, infuzioni sistemi, bebi sistemi, nazogastrične sonde, sterilne rukavice, tupferi, dezinfekciona sredstva, epruvete, kontejner za odlaganje upotrebljenog materijala i dr.)	po potrebi
9.	Doboši, kasete, instrumenti, folije	po potrebi
10.	Antidekubitalni jastuci različitih veličina	po potrebi
11.	Dezinfekciona sredstva	po potrebi

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrjednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine

9. Povezanost modula – korelacija

- Klinička anatomija sa fiziologijom
- Organizacija zdravstvene njege
- Mikrobiologija sa parazitologijom
- Osnove farmakologije
- Zdravstvena njega u primarnoj zdravstvenoj zaštiti
- Poslovna kultura
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Biologija sa humanom genetikom
- Zdravstvena njega u hirurgiji
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji
- Zdravstvena njega u ginekologiji
- Zdravstvena njega u infektologiji
- Etika u zdravstvu
- Zdravstvena zaštita i higijena
- Biofizika

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i koncepata iz oblasti medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi, prilikom korišćenja izraza na latinskom jeziku, istraživanja na internetu i korišćenja literature na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja i donošenja zaključaka prilikom analize stanja različitih djelova tijela, korišćenje grafikona i šema prilikom donošenja analize rezultata istraživanja zasnovanih na dokazima i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa, upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu, korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja Interneta i dr.)

- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka, prezentacija i seminarskih radova na zadatu temu; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim; razvijanje svijesti o odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini pravilnim odlaganjem otpada nakon realizovanih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative, procjene i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema, razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom, samostalno ili u timu, planiranje i organizacija resursa i materijala za izvođenje zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, dizajn i dr.)

3.2.7. NEORGANSKA I ORGANSKA HEMIJA

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
II	70	2		**72**	**4**

2. Cilj modula:

- Usvajanje znanja iz oblasti neorganske i organske hemije, koja se mogu primijeniti u medicini. Razvijanje sistematičnosti, tačnosti, urednosti, preciznosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Prezentuje pojam i osobine nemetala
2. Prezentuje osobine i strukturu reaktivnih organskih molekula
3. Analizira nomenklaturu i hemijske osobine ugljovodonika
4. Identifikuje hemijska svojstva halogenih derivata ugljovodonika
5. Analizira podjelu i osobine kiseoničnih organskih jedinjenja
6. Analizira hemijska svojstva organskih jedinjenja sa N i S
7. Analizira osobine heterocikličnih organskih jedinjenja

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Prezentuje pojam i osobine nemetala**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni mjesto nemetala u PS-u, opšte osobine i značaj	
2. Opiše hemijska i **fizička svojstva** vodonika	**Fizička svojstva:** tačka ključanja, topljenja, mržnjenja i dr.
3. Opiše značaj vode i jedinjenja vodonika	
4. Objasni nalaženje **halogenih elemenata** u prirodi i živom organizmu	**Halogeni elementi:** F, Cl, Br i J
5. Opiše **halogenovodonične kiseline** i oksi kiseline Cl	**Halogenovodonične kiseline:** HF, HCl, HBr i HJ
6. Objasni značaj **jedinjenja kiseonika** i ozona	**Jedinjenja kiseonika:** oksidi i peroksidi
7. Objasni značaj S i njegovih **jedinjenja**	**Jedinjenja:** oksidi i kiseline
8. Objasni značaj N i P i njegovih **jedinjenja**	**Jedinjenja:** NH_3, PH_3, oksidi i kiseline
9. Objasni značaj C, alotropske modifikacije i najvažnija jedinjenja	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 9.

Predložene teme

- Nemetali

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Prezentuje osobine i strukturu reaktivnih organskih molekula**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Razlikuje opšte karakteristike organskih i neorganskih jedinjenja	
2. Opiše osobine C atoma i **hemijske veze** između njih	**Hemijske veze:** jednostruke, dvostruke i trostruke
3. Opiše sastav, strzkturu, konfiguraciju i konformaciju organskih molekula	
4. Objasni **podjelu organskih jedinjenja**	**Podjelu organskih jedinjenja:** aciklična i ciklična
5. Razlikuje **tipove organskih reakcija**	**Tipovi organskih reakcija:** supstitucija, adicija i eliminacija

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.

Predložene teme

- Struktura reaktivnosti organskih molekula

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Analizira nomenklaturu i hemijske osobine ugljovodonika**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Razlikuje alkane, homologi niz, orjentaciju, veze, strukturu i izomeriju	
2. Opiše IUPAC-ovu nomenklaturu alkana i njihovo dobijanje	
3. Opiše fizičke i **hemijske reakcije** alkana	**Hemijske reakcije:** sagorijevanje, krakovanje i supstitucija
4. Opiše osobine alkena, diena i alkina, njihov homologi niz, nomenklaturu i dobijanje	
5. Objasni fizičke i **hemijske osobine** alkena, diena i alkina	**Hemijske osobine:** adicija, sagorijevanje, oksidacija i polimerizacija
6. Opiše osobine alicikličnih ugljivodonika i arena, njihov homologi niz, nomenklaturu i izomeriju	
7. Objasni aromatičnost i **hemijske reakcije arena**	**Hemijske reakcije arena:** elektrofilna supstitucija i reakcije adicije

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7.

Predložene teme

- Ugljovodonici

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje hemijska svojstva halogenih derivata ugljovodonika**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše podjelu i nomenklaturu halogenih derivata	
2. Opiše osobine i dobijanje halogenih derivata	
3. Opiše mehanizam nukleofilne supstitucije	
4. Prikaže mehanizam nukleofilne supstitucije, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijum 4 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Halogeni derivati ugljovodonika

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Analizira podjelu i osobine kiseoničnih organskih jedinjenja**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni **podjelu**, nomenklaturu, osobine i dobijanje alkohola i fenola	**Podjela:** alifatični i aromatični alkoholi
2. Objasni najvažnije fenole i polihidroksilne alkohole	
3. Opiše dobijanje, osobine i primjenu etara	
4. Opiše homologi niz, nomenklaturu, dobijanje i osobine aldehida i ketona	
5. Opiše značaj aldehida i ketona	
6. Opiše **reakcije aldehida i ketona**	**Reakcije aldehida i ketona:** oksidacije, nukleofilna adicija, polimerizacija i kondenzacije
7. Opiše podjelu, homologi niz, nomenklaturu, dobijanje i osobine organskih kiselina	
8. Razlikuje mono, polikarbonske, alifatične i aromatične supstituisane kiseline i njihove **derivate**	**Derivati:** hloridi, amidi, anhidridi i estri kiselina
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8.	
Predložene teme	
- Alkoholi i etri - Aldehidi i ketoni - Organske kisjeline	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Analizira hemijska svojstva organskih jedinjenja sa N i S**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše funkcionalne grupe N, njihova najvažnija jedinjenja i nazive	
2. Opiše nitro jedinjenja, amine, **podjelu**, dobijanje i značaj amina	**Podjela:** primarni, sekundarni, tercijarni i kvaternerni amini
3. Razlikuje grupe jedinjenja S u zavisnosti od funkcionalne grupe	
4. Opiše značaj i osobine tiola, sulfida i disulfida	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4.

Predložene teme

- Jedinjenja sa N
- Jedinjenja sa S

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da **Analizira osobine heterocikličnih organskih jedinjenja**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše heterociklična jedinjenja, njihov značaj, osobine i ulogu	
2. Opiše najvažnije heterociklične prstenove i supstance u čiji sastav ulaze	
3. Razlikuje heterociklična jedinjenja sa **petočlanim i šestočlanim prstenom**	**Petočlani i šestočlani prsteni:** furan, pirol i tiofen
4. Razlikuje alifatične i aromatične osobine heterocikličnih jedinjenja	
5. Prikaže građu važnih životnih jedinjenja u čiji sastav ulaze heterociklična jedinjenja, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijum 5 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Heterociklična jedinjenja

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Neorganska i organska hemija, koncipiran je tako da omogućava sticanje teorijskih znanja i vještina iz ove oblasti, koja su važna pretpostavka za uspješnu praksu. Ishode treba dostizati postepeno.
- Savremeni kontekst tehnološkog razvoja mijenja stavove i načine učenja učenika, kao i uloge nastavnika. U novoj ulozi nastavnika, kao vodiča, savjetnika i saradnika, potrebno je koristiti raznovrsne oblike (frontalni, timski, grupni, rad u paru i individualni) i metode rada (savremene interaktivne metode rada, izlaganja, razgovora, demonstracije, prezentacije, metode razvoja kritičkog mišljenja, seminarske radove, kvizove i dr.).
- Nastavu treba realizovati u školskom kabinetu i djelimično u školskoj laboratoriji. Školski kabinet i laboratorija trebaju da budu opremljeni preporučenim materijalnim uslovima (računar, projektor, projekciono platno, odgovarajuće slike, šeme i dr.) i da pruža uslove za bezbjedan rad učenika.
- Interaktivnost u nastavi povećava se upotrebom odabranih multimedijalnih sadržaja koji se mogu prikazati na interaktivnoj tabli, kao i upotrebom aplikacija za mobilni telefon. Po mogućnosti, nabaviti kompjuterske programe za izučavanje i ponavljanje gradiva (softwere na CD/DVD).
- Ovaj modul omogućava učenicima usvajanje znanja iz hemije i upućuje ih na povezivanje teorije i prakse, tj. povezanost znanja i pojava sa kojima će se sretati u radu i životu.
- Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalni i timski rad, sa uključivanjem svih učenika. Značaj ovog modula se ogleda u tome što kroz teorijsku nastavu koju konstantno prate raspoloživa didaktička sredstva učenici stiču znanja koja se mogu primijeniti na druge stručne module.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširе ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.
- Koristiti preporučeni udžbenik kao siguran vodič za učenje.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Stojiljković, A.; Hemija, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2002.
- Segedinac, M.; Jankov, R.; Varagić, S.; Antić, S, Hemija, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Podgorica, 2008.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/multimedijalna tabla	1
3.	Grafoskop	1
4.	Slike i šeme hemijskih veza	po 1 za svaku

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.

- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Klinička anatomija sa fiziologijom
- Opšta i neorganska hemija
- Biologija ćelije i razvića
- Organizacija zdravstvene njege
- Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi
- Mikrobiologija sa parazitologijom
- Osnove farmakologije
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Biohemija
- Zdravstvena njega u hirurgiji
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji
- Zdravstvena njega u ginekologiji
- Zdravstvena njega u infektologiji
- Zdravstvena zaštita i higijena
- Izabrana poglavlja iz hemije
- Izabrana poglavlja iz fizike

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u govornom i pisanom obliku, pravilnim formulisanjem pojmova iz oblasti neorganske i organske hemije, sposobnost prepoznavanja i razlikovanja različitih tipova tekstova za pretragu, prikupljanje i procesuiranje informacija, izražavanje zaključaka na uvjerljiv način i razvijanje kritičkog mišljenja iz stručnih oblasti i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku u vidu korišćenja tehničke dokumentacije i uputstava proizvođača opreme na stranom jeziku)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog i prostornog mišljenja i donošenja zaključaka prilikom hemijskih analiza; razvijanje vještine korišćenja naučnih podataka u cilju donošenja zaključaka i odluka na osnovu dokaza) i izražavanje (grafikonima, dijagramima, šemama i slikama)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti neorganske i organske hemije, uz formiranje kritičkog stava prema dostupnim informacijama i prepoznavanje relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.).
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; izrada domaćih zadataka, seminarskih radova i prezentacija na zadatu temu; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje

prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, pravilnim odlaganjem otpada nakon realizovanih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti planiranja, organizovanja, davanja izvještaja, procjene, evidentiranja, davanja inicijative i dr.)

3.2.8. MIKROBIOLOGIJA SA PARAZITOLOGIJOM

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
II	67	5		**72**	**4**

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa osnovnim obilježjima sterilizacije i dezinfekcije, vrstama infekcija i zaraznih bolesti, imunološkim sposobnostima i patogenim vrstama mikroorganizama. Razvijanje sistematičnosti i tačnosti, preciznosti, urednosti, pozitivnog odnosa prema sopstvenom zdravlju i zdravlju drugih.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Analizira opšte pojmove iz mikrobiologije i opšte bakteriologije
2. Identifikuje uticaj fizičkih i hemijskih agenasa na mikroorganizme
3. Analizira ekološka i epidemiološka obilježja mikroorganizama
4. Uoči značaj imunoloških sposobnosti organizma čovjeka
5. Analizira bakterije koje su najčešći uzročnici oboljenja kod čovjeka
6. Identifikuje viruse koji su najčešći uzročnici oboljenja kod čovjeka
7. Analizira parazite i gljive koje su najčešći uzročnici oboljenja kod čovjeka

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Analizira opšte pojmove iz mikrobiologije i opšte bakteriologije**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni **opšte pojmove** i podjelu mikrobiologije	**Opšti pojmovi:** mikrobiologija, mikroorganizam, epidemiologija, imunologija, virusologija, mikologija i dr.
2. Objasni podjelu i **osnovne oblike bakterija**	**Osnovni oblici bakterija**: loptasti-koke, štapićast-bacili, spiralni i prelazni
3. Opiše **sastavne elemente** bakterijske ćelije	**Sastavni elementi**: omotač, citoplazma, citoplazmatske inkluzije, jedarni ekvivalent i izrasline bakterijske ćelije
4. Objasni pojam ishrane, metabolizma i **podjelu enzima,** u skladu sa procesom disimilacije i asimilacije	**Podjela enzima**: egzoenzimi i endoenzimi
5. Objasni **oblike razmnožavanja** i **faktore** koji utiču na razmnožavanje bakterija	**Oblici razmnožavanja:** prosta dioba, multipla dioba, paraseksualno razmnožavanje, pupljenje, egzospore i fragmentacija **Faktori**: temperatura, vlažnost, hrana, ugljen-dioksid (CO_2), osmotski pritisak i pH
6. Prikaže djelove mikroskopa i rukovanje mikroskopom	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijum 6 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Uvod u mikrobiologiju
- Opšta bakteriologija

Ishod 2 – Učenik će biti sposoban da **Identifikuje uticaj fizičkih i hemijskih agenasa na mikroorganizme**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše pojam asepse, sterilnosti i dezinfekcije kroz metode **suve** i **vlažne** sterilizacije	**Suva:** opaljivanje, spaljivanje, žarenje i suva toplota **Vlažna:** pasterizacija, frakciona sterilizacija, Kohov lonac i autoklav
2. Razlikuje **fizičke agense** sterilizacije	**Fizički agensi:** temperatura, ultraljubičasti jonizujući zraci, osmotski pritisak i supersonične vibracije
3. Opiše postupak kontrole sterilizacije	
4. Objasni **mehanizme djelovanja hemijskih agenasa** na bakterijsku ćeliju koja napada organizam čovjeka	**Mehanizmi djelovanja hemijskih agenasa:** denaturacija proteina, izmjena funkcije ovojnica bakterije, interferencije sa prostetičnim grupama enzima, hemijski antagonizam i dr.
7. Opiše najznačajnije **dezinficijense** koji se koriste za dezinfekciju kože, instrumenata i radnih površina	**Dezinficijensi:** kisjeline, alkalije, alkoholi, deterdženti, fenoli, halogeni elementi, soli teških metala, teški metali i dr.
8. Objasni mehanizme djelovanja **hemioterapeutika**	**Hemioterapeutici:** sulfonamidi i antibiotici
9. Prikaže ispitivanje osjetljivosti mikroorganizama na antibiotike (disc i dilucioni metod)	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8. Za kriterijum 9 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Uticaj spoljašnjih agenasa na bakterije

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Analizira ekološka i epidemiološka obilježja mikroorganizama**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše r**asprostranjenost mikroorganizama**	**Rasprostranjenost mkroorganizama:** zemlja, voda, vazduh, hrana, biljke i životinje
2. Opiše **mikrofloru, mikrofaunu** i **sterilne sredine** u zdravom organizmu čovjeka	**Mikroflora i mikrofauna:** koža, nos, nazofarinks i digestivni trakt **Sterilne sredine:** krv i tkivo
3. Objasni pojam i **vrste infekcije**	**Vrste infekcija:** egzogena, endogena, primarna, sekundarna, opšta, generalizovana, sepsa, reinfekcija, inaparentna i intrahospitalna
4. Objasni **vrste, simptome i posljedice** zaraznih bolesti	**Vrste:** manifestna, atipična i aborativna **Simptomi:** opšti i specifični **Posljedice:** kliconoštvo, morfološke promjene i dr.
5. Opiše faktore i načine nastanka zaraznih bolesti kod čovjeka	
6. Objasni **puteve prenošenja** zaraznih bolesti	**Putevi prenošenja:** aerogeni, fekalno-oralni, kontaktni i transmisivni
7. Opiše mjere sprečavanja zaraznih bolesti	
8. Opiše **faktore patogenosti** i virulenciju mikroorganizama	**Faktori patogenosti:** faktori invazivnosti i faktori toksičnosti

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8.

Predložene teme

- Ekologija mikroorganizama
- Osnovi epidemiologije zaraznih bolesti

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Uoči značaj imunoloških sposobnosti organizma čovjeka**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše pojam imunologije i otpornosti organizma čovjeka	
2. Razlikuje nespecifičnu i specifičnu otpornost organizma čovjeka	
3. Objasni **spoljašnje i unutrašnje faktore** nespecifične otpornosti organizma čovjeka	**Spoljašnji faktori:** koža i sluzokoža **Unutražnji faktori:** fagociti i komplement
4. Opiše pojam antigena i ulogu organa imunog sistema	
5. Opiše humoralni i ćelijski imuni odgovor	
6. Objasni građu i **klase antitijela**	**Klase antitijela:** IgG, IgM, IgA, IgE i IgD
7. Opiše oblike rane i kasne preosjetljivosti organizma čovjeka	
8. Prikaže reakciju antigen antitijelo i reakciju glutinacije	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijum 8 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Imunološke sposobnosti organizma čovjeka

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Analizira bakterije koje su najčešći uzročnici oboljenja kod čovjeka**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **karakteristike Gram-pozitivnih bakterija**	**Karakteristike:** morfološke, kulturelne, biohemijske, toksične, patogene, imunološke, epidemiološke, profilaktičke i dijagnostičke **Gram-pozitivne bakterije:** Stafilokokus aureus (Staphylococcus aureus), Stafilokokus epidermidis (Staphylococcus epidermidis), Streptokokus piogenes (Streptococcus pyogenes) i Streptokokus pneumonije (Streptococcus pneumoniae)
2. Opiše **karakteristike** Gram-negativnih bakterija Najserija meningitidis (Neisseria meningitidis) i Najserija gonoreje (Neisseria gonorrhoeae)	**Karakteristike:** morfološke, kulturelne, biohemijske, toksične, patogene, imunološke, epidemiološke, profilaktičke i dijagnostičke
3. Opiše **karakteristike bacila**	**Karakteristike:** morfološke, kulturelne, biohemijske, toksične, patogene, imunološke, epidemiološke, profilaktičke i dijagnostičke **Bacili:** Korinebakterijum difterije (Corynebacterium diphteriae), Mikobakterijum tuberkulozis (Mycobacterium tuberculosis) i Bacilus antracis (Bacillus anthracis)
4. Objasni **karakteristike** Gram-pozitivnih bacila Klostridijum tetani (Clostridium tetani), Klostridijum perfringens (Clostridium perfringens) i Klostridijum botulinum (Clostridium botulinum)	**Karakteristike:** morfološke, kulturelne, biohemijske, toksične, patogene, imunološke, epidemiološke, profilaktičke i dijagnostičke
5. Opiše **karakteristike** različitih **vrsta Gram-negativnih bakterija**	**Karakteristike:** morfološke, kulturelne, biohemijske, toksične, patogene, imunološke, epidemiološke, profilaktičke i dijagnostičke **Vrste Gram-negativne bakterije:** Ešerihija koli (Escherichia coli), Salmonele (Salmonellae), Šigele (Shigellae), Proteus (Proteus), Vibrio kolere (Vibrio cholerae), Pseudomonas aeruginoza (Pseudomonas aeruginoza), hemofilus influence (Hemophilus influenzae), Bordetela pertusis (Bordetella pertussis), Listerja monocitogenes (Listeria monocytogenes) i Jersinija pestis (Yersinia pestis)
6. Objasni **karakteristike spiralnih bakterija**	**Karakteristike:** morfološke, kulturelne, biohemijske, toksične, patogene, imunološke, epidemiološke, profilaktičke i dijagnostičke **Spiralne bakterije:** Treponema palidum (Treponema pallidum), Borelija rekurentis (Borrelia reccurentis) i Borelija Burgdorferi (Borrelia burgdorferi)

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Analizira bakterije koje su najčešći uzročnici oboljenja kod čovjeka**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
7. Opiše **karakteristike bakterija**	**Karakteristike:** opšte osobine, patogenost, epidemiologija i zaštita **Bakterije:** Aktinomices izraeli (Actinomyces israeli), Rikecija provazeki (Rickettsia prowazeki), Koksijela barneti (Coxiella burneti), Hlamidija psitaci (Chlamydia psittaci) i Hlamidija trahomatis (Chlamydia trachomatis)
8. Uporedi građu Stafilokoke aureus i Streptokokus piogenes korišćenjem trajnog mikroskopskog preparata bakterija	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijum 8 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Specijalna bakteriologija

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje viruse koji su najčešći uzročnici oboljenja kod čovjeka**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **karakteristike** virusa	**Karakteristike:** veličina, građa, hemijski sastav, umnožavanje, interferencija i tropizam
2. Opiše **karakteristike** i **vrste RNK virusa** HIV-virusa (Virus humane imunodeficijencije)	**Karakteristike:** osobine, patogenost, kliničke manifestacije, imunitet i zaštita **Vrste RNK virusa:** Poliovirusi (poliovirus), Koksakivirusi (Coxackievirus), Ehovirusi (echovirus), Virus gripa (Virus influenza), Virus mumpsa (Mimpsvirus), Virus morbila (Morbillivirus), Virus rabijesa (Lyssavirus), Virus rubele (Rubellavirus) i HIV-virus (Virus humane imunodeficijencije)
3. Opiše karakteristike različitih **vrsta DNK virusa**	**Vrste DNK virusa:** Adenovirusi (Adenovirus**),** Virus herpes simpleks (Virus herpes simplex), Virus varičela-zoster (Virus varicella-zoster), Citomegalovirusi (Cytomegalovirus), Epštajn – Barov virus (Epstein- Barr herpesvirus), Virusi hepatitis (Hepatitis-A-virus, Hepatitis-B-virus i Hepatitis-C-virus) i Humani papiloma virusa (HPV)
4. Prikaže građu HIV– virusa (Virus humane imunodeficijencije), na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijum 4 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Opšta i specijalna virusologija

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da **Analizira parazite i gljive koje su najčešći uzročnici oboljenja kod čovjeka**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni **karakteristike** Entamebe histolitike (Entamoeba histolytica)	**Karakteristike:** morfologija, patogenost, epidemiologija i profilaksa
2. Opiše karakteristike **flagelata i cilijata tjelesnih šupljina**	**Flagelate i cilijate tjelesnih šupljina:** Đardija lamblija (Giardia lamblia) i Trihomonas vaginalis (Trichomonas vaginalis)
3. Objasni karakteristike **tkivnih i krvnih protozoa**	**Tkivne i krvne protozoe:** Lišmanija (Leishmania), Tripanosoma (Trypanosoma), Plazmodijum (Plasmodium) i Toksoplazma gondi (Toxoplasma gondii)
4. Opiše karakteristike **Nematoda**	**Nematode:** Askaris lumbrikoides (Ascaris lumbricoides), Trihuris trihiura (Trichuris trichiura), Enterobius vermicularis (Enterobius vermicularis), Ankilostoma duodenale (Ancylostoma duodenale) i Trihinela spiralis (Trichinella spiralis)
5. Opiše **karakteristike gljiva**	**Karakteristike gljiva:** morfološke, kulturelne, biohemijske, toksične, patogene, imunološke, epidemiološke, profilaktičke i dijagnostičke
6. Opiše osobine dermatofita i njihove **grupe**	**Grupe:** trihofiton, mikrosporum i epidermofite
7. Opiše osobine gljiva iz roda Trihofiton (Trichophyton), Mikrosporum (Microsporum) i Epidermofiton (Epidermophyton)	
8. Opiše **karakteristike** Kandide albikans i **Kandide species**	**Karakteristike:** morfološke, kulturelne osobine, antigena građa, patogenost, epidemiologija i dijagnoza **Kandida species:** Candida albicans i Candida species

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8.

Predložene teme

- Medicinska parazitologija
- Osnove mikologije

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Mikrobiologija sa parazitologijom, koncipiran je tako da omogućava sticanje teorijskih znanja i vještina iz ove oblasti, koja su važna pretpostavka za uspješnu praksu. Ishode treba dostizati postepeno.
- Savremeni kontekst tehnološkog razvoja mijenja stavove i načine učenja učenika, kao i uloge nastavnika. U novoj ulozi nastavnika, kao vodiča, savjetnika i saradnika, potrebno je koristiti raznovrsne oblike (frontalni, timski, grupni, rad u paru i individualni) i metode rada (savremene interaktivne metode rada, izlaganja, razgovora, demonstracije, prezentacije, metode razvoja kritičkog mišljenja, seminarske radove, kvizove i dr.).
- Nastavu treba realizovati u školskom kabinetu i djelimično u školskoj laboratoriji. Školski kabinet i laboratorija trebaju da budu opremljeni preporučenim materijalnim uslovima (računar, projektor, projekciono platno, odgovarajuće slike, šeme, mikroskop, trajni preparati i dr.) i da pružaju uslove za bezbjedan rad učenika.
- Interaktivnost u nastavi povećava se upotrebom odabranih multimedijalnih sadržaja koji se mogu prikazati na interaktivnoj tabli, kao i upotrebom aplikacija za mobilni telefon. Po mogućnosti, nabaviti kompjuterske programe za izučavanje i ponavljanje gradiva.
- Ovaj modul omogućava učenicima usvajanje znanja iz mikrobiologije i upućuje ih na povezivanje teorije i prakse, odnosno povezivanje znanja i pojava sa kojima će se sretati u radu i životu.
- Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalni i timski rad, sa uključivanjem svih učenika. Značaj ovog modula se ogleda u tome što kroz teorijsku nastavu koju konstantno prate raspoloživa didaktička sredstva učenici stiču znanja koja se mogu primijeniti na druge stručne module.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.
- Koristiti preporučeni udžbenik kao siguran vodič za učenje.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Radulović, Š. Mikrobiologija sa epidemiologijom, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2012.
- Stajić, S. Mikrobiologija za zdravstvenu struku, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo, 1983.
- Berger - Jekić, O.; Jovanović, M.; Marković, Lj, Mikrobiologija sa parazitologijom i epidemiologijom, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2005.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/multimedijalna tabla	1
3.	Mikroskop	16
4.	Komplet trajnih mikroskopskih preparata	16
5.	Slike i šeme različitih vrsta mikroorganizama	po 1 za svaki mikrorganizam
6.	Laboratorijsko posuđe, hranljive podloge, mikroorganizmi i antibiotici za disc i dilucioni metod	po potrebi

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Klinička anatomija sa fiziologijom
- Opšta i neorganska hemija
- Biologija ćelije i razvića
- Organizacija zdravstvene njege
- Osnove patologije sa patofiziologijom
- Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi
- Neorganska i organska hemija
- Zdravstvena njege u primarnoj zdravstvenoj zaštiti
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Biohemija
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Zdravstvena njega u hirurgiji
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji
- Zdravstvena njega u ginekologiji
- Zdravstvena njega u infektologiji
- Zdravstvena zaštita i higijena
- Izabrana poglavlja iz biologije

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u govornom i pisanom obliku, pravilnim formulisanjem pojmova iz oblasti mikrobiologije sa parazitologijom, sposobnost prepoznavanja i razlikovanja različitih tipova tekstova za pretragu, prikupljanje i procesuiranje informacija, izražavanje zaključaka na uvjerljiv način i razvijanje kritičkog mišljenja iz stručnih oblasti)
- Kompetencija višejezičnosti (upotreba osnova međunarodno prihvaćene stručne terminologije na latinskom jeziku u usmenom i pisanom obliku)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirododnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog i prostornog mišljenja i donošenja zaključaka prilikom analize imunoloških sposobnosti organizma; biohemijskih i toksičnih osobina mikroorganizama; razvijanje vještine korišćenja naučnih podataka u cilju donošenja zaključaka i odluka na osnovu dokaza) i izražavanje (grafikonima, dijagramima, šemama i slikama)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono - komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti mikrobiologije sa parazitologijom, uz formiranje kritičkog stava prema dostupnim informacijama i prepoznavanje relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; upotreba softverskih alata za izradu

prezentacija na zadatu temu; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)

- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; izrada domaćih zadataka, seminarskih radova i prezentacija na zadatu temu; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja i dr.)
- Građanska kompetencija (razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg intergiteta, u skladu sa etikom; razvijanje sposobnosti za timski rad i saradnju prilikom realizacije praktičnih vježbi i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom, samostalno ili u timu i dr.)

3.2.9. OSNOVE FARMAKOLOGIJE

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
II	67	5		**72**	**4**

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa pojmom lijeka, farmacetuskih oblikom, načinom primjene, mehanizmom djelovanja lijeka na organizam, kao i klasifikacija farmakoloških preparata. Razvijanje preciznosti, analitičkog načina razmišljanja i svijest o značaju farmakologije u terapiji.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje spečifičnosti lijekova i ljekovitih aktivnih principa
2. Identifikuje karakteristike farmakokinetike i farmakodinamike ljekova
3. Identifikuje psihotropne ljekove
4. Analizira karakteristike analgetika kao farmakološkoj grupe lijekova
5. Identifikuje antihipertenzive kao farmakološku grupu ljekova
6. Analizira vodu i elektrolite
7. Analizira karakteristike ljekova u terapiji farmakologije krvi
8. Analizira karakteristike ljekova u terapiji degestivnih oboljenja
9. Identifikuje karakteristike hormona
10. Analizira karakteristike antiinfektiva kao farmakološke grupe ljekova

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje spečifičnosti ljekova i ljekovitih aktivnih principa**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše pojam lijeka i ljekovitih aktivnih principa	
2. Objasni karakteristike **farmaceutskih oblika** ljekova i ljekovitih preparata	**Farmaceutski oblici:** praškovi, tablete, kapsule, rastvori, gelovi, masti i dr.
3. Objasni različite **načine primjene** ljekova i ljekovitih preparata	**Načini primjene:** oralno, parenteralno, topikalno i dr.
4. Opiše kriterijume za **klasifikacije** farmaceutskih oblika ljekova	**Klasifikacije:** jačina dejstva, princip liječenja, sastav, način spravljanja i izdavanja, farmakološko-terapijska grupa i dr.
5. Opiše karakteristike različitog **doziranja** ljekova i činioce koji utiču na doziranje ljekova	**Doziranje:** srednja pojedinačna doza, maksimalna dnevna doza, terapijska širina lijeka i dr.
6. Opiše pojmove indikacije, kontraindikacije, **neželjenog dejstva** i alergijske reakcije lijeka	**Neželjena dejstva:** srčane aritmije, svrab po koži, dijareja, povraćanje, osipi, hiperkaliemija, krvarenja, poremećaji vode i elektrolita i dr.
7. Prepozna farmaceutske oblike ljekova, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijum 7 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrasloženjem.

Predložene teme

- Lijek i ljekoviti aktivni principi

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje karakteristike farmakokinetike i farmakodinamike ljekova**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše pojam i značaj farmakokinetike i farmakodinamike	
2. Opiše biotransformaciju lijeka u organizmu	
3. Objasni **puteve resorpcije** lijeka u organizmu	**Putevi resorpcije:** digestivni trakt, pluća, jetra i dr.
4. Objasni **puteve eliminacije** lijeka iz organizma	**Putevi eliminacije:** bubrezi, jetra, pluća i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4.	
Predložene teme	
- Farmakokinetika i farmakodinamika ljekova	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje psihotropne ljekove**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše pojam, značaj i mehanizam dejstva psihotropnih ljekova kao farmakološke grupe	
2. Opiše **grupu ljekova** koji spadaju u psihofarmake	**Grupa ljekova**: neuroleptici, anksiolitici, antidepresivi i psihostimulansi
3. Opiše **osnovne predstavnike** psihotropnih ljekova	**Osnovni predstavnici**: fenotiazini, butirofenoni, benzodiazepini, imipramin, amfetamin i dr.
4. Objasni osnovne farmakološke karakteristike psihotropnih ljekova	
5. Prepozna karakteristike i osnovne predstavnike psihotropnih ljekova, na zadatom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
-U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijum 5 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrasloženjem.	
Predložene teme	
- Psihotropni ljekovi	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Analizira karakteristike analgetika kao farmakološke grupe ljekova**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše pojam, značaj i mehanizam dejstva analgetika kao farmakološke grupe ljekova	
2. Opiše podjelu analgetika u odnosu na mehanizam dejstva i karakteristike	
3. Objasni karakteristike i osnovne predstavnike opioidnih analgetika	
4. Objasni karakteristike, mehanizam dejstva i **farmaceutske oblike antipiretičkih analgetika**	**Farmaceutski oblici:** tablete, kapsule, gelovi, sprejevi, losioni i dr. **Antipiretički analgetici**: acetilsalicilna kisjelina, paracetamol, matamizol-Na i dr.
5. Objasni karakteristike, mehanizam dejstva **farmaceutskih oblika nesteroidnih antiinflamatornih ljekova (NSAIL)**	**Farmaceutski oblici**: tablete, kapsule, gelovi, sprejevi, losioni i dr. **Nesteroidni antiinflamatorni ljekovi (NSAIL):** diklofenak, ibuprofen, piroksikam, ketonal i dr.
6. Prepozna farmaceutske oblike i predstavnike analgetika, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijum 6 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrasloženjem.

Predložene teme

- Analgetici

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje antihipertenzive kao farmakološku grupu ljekova**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše pojam i značaj antihipertenziva kao farmakološke grupe lijekova	
2. Objasni **podjelu antihipertenzivnih ljekova**	**Podjela antihipertenzivnih ljekova:** diurertici, beta-blokatori, ACE inhibitori, antagonisti kalcijuma, simpatikolitici, vazodilatatori i dr.
3. Opiše karakteristike i osnovne predstavnike antihipertenziva	
4. Objasni mehanizam dejstva antihipertenziva kao farmakološke grupe ljekova	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4.	
Predložene teme	
- Antihipertenzivni ljekovi	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Analizira vodu i elektrolite**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše pojam i značaj vode i elektrolita u terapiji	
2. Opiše neophodne **faktore za održavanje homeostaze tjelesnih tečnosti**	**Faktori za održavanje homeostaze tjelesnih tečnosti:** zapremina vode, koncentracija elektrolita u tjelesnim tečnostima i farmakološka aktivnost rastvorenih elektrolita
3. Objasni farmakološke **aktivnosti rastvorenih elektrolita**	**Aktivnosti rastvorenih elektrolita:** pH tjelesnih tečnosti, respiratorna acidoza, respiratorna alkaloza, metabolička acidoza, metabolička alkaloza i dr.
4. Razlikuje **infuzione rastvore** prema primjenjivosti u terapiji	**Infuzioni rastvori:** Natrijum hlorid, Ringerov rastvor, Hartmanov rastvor i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4.	
Predložene teme	
- Voda i elektroliti	

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da **Analizira karakteristike ljekova u terapiji farmakologije krvi**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše pojam i značaj antikoagulantnih ljekova	
2. Objasni **podjelu** antikoagulantnih ljekova	**Podjela:** inhibitori biosinteza protrombina (acenokumarol, varfarin-natrijum) i heparin
3. Opiše značaj i podjelu **inhibitora agregacije trombocita**	**Inhibitori agregacije trombocita**: acetilsalicilna kisjelina, tiklopidin, dipiridamol i dr.
4. Opiše mehanizam dejstva antikoagulantnih ljekova	
5. Opiše pojam i značaj ljekova iz grupe hemostatika	
6. Objasni **podjelu** ljekova iz grupe hemostatika	**Podjela**: lokalni (želatinski sunđer, oksidisana celuloza, fibrinska pjena i trombin) i sistemski
7. Objasni pojam, značaj i primjenu **antianemika**	**Antianemici:** gvodžđe, B12 i folna kiselina
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7.	
Predložene teme	
- Ljekovi u terapiji farmakologije krvi	

Ishod 8 - Učenik će biti sposoban da **Analizira karakteristike ljekova u terapiji degestivnih oboljenja**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše pojam i značaj ljekova u terapiji peptičkog ulkusa	
2. Objasni **podjelu** ljekova u farmakologiji digestivnog trakta	**Podjela:** antacidi, gastrični antisekretorni ljekovi, digestivi, gorska sredstva (amara), laksantni ljekovi, antidijarealni ljekovi i dr.
3. Objasni karakteristike, mehanizam dejstva i **farmaceutske oblike** ljekova u terapiji peptičkog ulkusa	**Farmaceutski oblici:** tablete, kapsule, gelovi, injekcije i dr.
4. Opiše pojam i značaj ljekova iz grupe **laksantnih i antidijarelanih ljekova**	**Laksantni ljekovi**: oleum ricini, antrahinonske droge, laktuloza, bisakodil i dr. **Antidijarealni ljekovi:** loperamid, bizmut silikat, probiotici i dr.
5. Prepozna predstavnike ljekova u terapiji peptičkog ulkusa, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijum 5 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Ljekovi u terapiji digestivnih oboljenja

Ishod 9 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje karakteristike hormona**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše pojam i značaj **hormona**	**Hormoni**: tireoidni, glikokortikoidi, insulin i dr.
2. Objasni mehanizam djelovanja hormona	
3. Opiše pojam i značaj insulina	
4. Objasni pojam neuropatije i primjenu **ljekova** u terapiji neuropatije i njihove **farmaceutske oblike**	**Ljekovi:** gabapentin, alfa-lipoinska kisjelina i dr. **Farmaceutski oblici:** ampule, tablete, transdrmalni flasteri i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4.	
Predložene teme	
- Hormoni	

Ishod 10 - Učenik će biti sposoban da **Analizira karakteristike antiinfektiva kao farmakološke grupe ljekova**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam, značaj i **podjelu** antiinfektivnih lijekova	**Podjela:** antibiotici, antivirotici, antimikotici i antiparazitici
2. Objasni mehanizam, dejstva, upotrebu i **farmaceutski oblik antibiotika**	**Farmaceutski oblik antibiotika**: kapsule, tablete, rastvori, masti i dr. **Antibiotici**: penicilini, cefalosporini i dr.
3. Objasni mehanizam dejstva, upotrebu i **farmaceutske oblike antimikotika**	**Farmaceutski oblici:** tablete, kapi, masti, sprej i dr. **Antimikotici:** klotrimazol, ketokonazol i dr.
4. Objasni mehanizam dejstva, upotrebu i predstavnike **antivirotika**	**Antivirotici:** aciklovir, lamivudin i dr.
5. Objasni mehanizam dejstva, upotrebu i predstavnike **anitiparazitika** za topikalnu primjenu	**Antiparazitici:** benzil-benzoat, heksahlorcikloheksan i dr.
6. Prepozna predstavnike antiinfektiva, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijum 6 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrasloženjem.

Predložene teme

- Antiinfektivi

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Osnove farmakologije koncipiran je tako da učenicima omogući sticanje teorijskih znanja i vještina, koja je važna pretpostavka za uspješan rad u praksi. Savremeni društveni i tehnološki razvoj daje nove mogućnosti za razvoj i pozitivan uticaj na način i proces učenja, pa je potrebno koristiti raznovrsne oblike nastave i metode rada. Nastavni proces unapređuje se korišćenjem interaktivne nastave u koju su uključeni probrani 3D sadržaji. Prilikom obrade određenih tematskih sadržaja učenicima se mogu dati seminarski radovi, koje mogu raditi individualno ili u timu. Učenici svoje seminarske radove treda da javno prezentuju ostalim učenicima u odjeljenju ili grupi i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva učenicima o metodama pri izradi seminarskih radova.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju.
- Prilikom realizacije nastave, nastavnik može preporučiti učenicima korišćenje web adresa: www.edqm.eu, www.ema.europa.eu, www.mocbilja.rs i dr.
- U cilju dostizanja ishoda učenja u okviru modula Osnove farmakologije koriste se odabrane ilustracije (slike), ljekovi i preparati koji sadrže aktivne sastojke, kao pokazni materijal.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Milošević, M.; Varagić, V.; Farmakologija, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva Beograd, 2004.
- Milošević, M.; Varagić, V.; Farmaologija, Elit Medica Beograd, 2012.
- Todorović, Z.;Stojanović, R.; Divac, N.; Prostran, M.; Farmakologija, DataStatus
- Ugrešić, N.; Farmakoterapija za farmaceute, Univerzitet u Beogradu-Farmaceutski fakultet, 2018.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

8. Povezanost modula – korelacija

- Klinička anatomija sa fiziologijom
- Opšta i neorganska hemija

- Osnove patologije sa patofiziologijom
- Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi
- Neorganska i organska hemija
- Zdravstvena njega u primarnoj zdravstvenoj zaštiti
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji
- Zdravstvena njega u infektologiji

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova iz oblasti farmakologije; prepoznavanje i razlikovanje različitih tipova tekstova za pretragu; poštovanja pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (upotreba osnova međunarodno prihvaćene stručne terminologije na latinskom jeziku, kao i razumijevanje stručne terminologije na stranom jeziku iz oblasti farmakologije, u usmenom i pisanom obliku)
- Digitalna kompentencija (korišćenje informaciono-komunikacione tehnologije u cilju pretraživanja, prikupljanja i upotebe podataka iz oblasti farmakologije, uz formiranja kritičkog stava o dostupnim informacijama i prepoznavanje relevantnih stručnih tekstova i video zapisa. Upotreba interneta za izradu prezentacija na zadatu temu, korišćenje foruma i društvenih meža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanje pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompentencija (poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, pravilnim odlaganjem otpada nakon realizovanih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative, procjene i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema, razvijanje vještina planiranja i upravljanja vremenom, samostalno i u timu i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura koje se mogu prenijeti na profesionalni nivo; poštovanje različitosti i kulturne ekspresije, kultivisanje estetskih kapaciteta, etički odnos prema tijelu i dr.)

3.2.10. PRVA POMOĆ

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
II	18	54		**72**	**4**

Teorijska nastava i vježbe: Odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika.

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa principima i postupcima pružanja prve pomoći. Osposobljavanje za ukazivanje neodložne pomoći povrijeđenim i oboljelim (p/o) licima u različitim zadesnim situacijama što predstavlja osnovu spašavanja i očuvanja života i ublažavanja posljedica primjenom postupaka koji su međunarodno propisani. Podsticanje razvoja etičkih osobina ličnosti kao što su: humanost, altruizam, odgovornost, preciznost i požrtvovanost.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Uoči značaj i principe pružanja prve pomoći p/o licima
2. Sprovede postupak pravilnog pristupa p/o licu i trijažu u zadesnim situacijama
3. Izvede postupak kardiopulmonalne reanimacije p/o lica
4. Izvrši postupke zaustavljanja krvarenja p/o lica
5. Izvrši zbrinjavanje povreda koštano zglobnog i mišićnog sistema p/o lica
6. Izvrši zbrinjavanje povreda i stanja nastalih usljed fizičkih, hemijskih i bioloških faktora
7. Izvrši zbrinjavanje povreda pojedinih djelova tijela p/o lica
8. Pruži prvu pomoć p/o licima kod iznenadno nastalih tegoba, usljed različitih stanja i bolesti

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Uoči značaj i principe pružanja prve pomoći p/o licima**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značaj i **cilj pružanja prve pomoći** povrijeđenim i/ili oboljelim (p/o) licima	**Cilj pružanja prve pomoći**: otklanjanje uzroka povređivanja, zbrinjavanje povreda, priprema p/o lica za transport i bezbjedan transport do zdravstvene ustanove
2. Navede **karike u lancu spašavanja** p/o lica	**Karike u lancu spašavanja**: preduzimanje neodložnih mjera za spašavanje života, pozivanje pomoći, pružanje prve pomoći, intervencija hitne medicinske pomoći i bolničko zbrinjavanje
3. Opiše ulogu spasioca na mjestu nesreće	
4. Simulira komunikaciju sa dispečarima **službi** igranjem uloga	**Službe**: Služba za hitnu medicinsku pomoć (HMP), Policija i Vatrogasna služba
5. Izvede procjenu **poremećaja stanja svijesti** p/o lica**,** na zadatom modelu	**Poremećaji stanja svijesti**: somnolencija, sopor i koma
6. Izvede provjeru disanja i pulsa p/o licu, na zadatom modelu	
7. Pokaže primarni i sekundarni pregled p/o lica, na zadatom modelu	
8. Navede sigurne i nesigurne znake smrti	
9. Navede sadržaj kutije prve pomoći	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da jeučenik uspješno realizivao kriterijume 1, 2, 3, 8 i 9. Za kriterijume 4, 5, 6 i 7 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Principi pružanja prve pomoći

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Sprovede postupak pravilnog pristupa p/o licu i trijažu u zadesnim situacijama**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značaj procjene bezbjednosti terena i rizike u cilju pružanja prve pomoći p/o licu	
2. Opiše **postupke koje treba preduzeti na mjestu nesreće**	**Postupci koje treba preduzeti na mjestu nesreće**: brza procjena terena, procjena bezbjednosti za spasioca i povrijeđene, traženje pomoći od pristutnih (poziv za pomoć) i primjena mjera prve pomoći
3. Opiše postupak obezbjeđenja mjesta nesreće u različitim **zadesnim situacijama**	**Zadesne situacije:** saobrćajni udes, ruševine, utapanje i dr.
4. Opiše pravila izvlačenja i pružanja prve pomoći p/o licima u različitim zadesnim situacijama	
5. Pokaže postupak skidanja kacige u slučaju povrijeđenog motocikliste, na zadatom modelu	
6. Razlikuje **stepene hitnosti** prilikom pružanja prve pomoći	**Stepeni hitnosti:** I, II, III i IV stepen hitnosti
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja pomennutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizivao kriterijume 1, 2, 3, 4 i 6. Za kriterijum 5 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Pristup p/o licu i trijaža u raznim zadesnim situacijama (saobraćajni udes, ruševine, utapanje i dr.)	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Izvede postupak kardiopulmonalne reanimacije p/o lica**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **proceduru** prilikom izvođenja kardiopulmonalne reanimacije kod djece i odraslih osoba	**Procedura**: bezbjedan pristup, provjera svijesti, poziv za pomoć, otvaranje disajnog puta, provjera disanja, pozivanje hitne medicinske pomoći (HMP), 30 kompresija grudnog koša (GK) i dva uduvavanja
2. Pokaže postupak provjere **stanja svijesti** p/o lica, na zadatom modelu	**Stanja svijesti**: somnolencija, sopor i koma
3. Simulira poziv za pomoć, na zadatom primjeru	
4. Pokaže postupak otvaranja disajnog puta, na zadatom modelu	
5. Simulira pozivanje Hitne medicinske pomoći (HMP), igranjem uloga	
6. Pokaže postupak izvođenja kompresije grudnog koša i davanja **vještačkog disanja**, na zadatom modelu	**Vještačko disanje:** usta na usta, usta na nos i usta na usta i nos
7. Pokaže postupak izvođenja kardiopulmonalne reanimacije, na zadatom modelu	
8. Pokaže postupak postavljanja p/o lica u bočni koma položaj, na zadatom modelu	
9. Primijeni spoljašnji automatski defibrilator prilikom izvođenja kardiopulmonalne reanimacije, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijum 1. Za kriterijume od 2 do 9 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Izvođenje postupka kardiopulmonalne reanimacije

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Izvrši postupke zaustavljanja krvarenja p/o lica**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Razlikuje **vrste krvarenja**	**Vrste krvarenja**: arterijsko, vensko i kapilarno
2. Objasni **postupke zaustavljanja krvarenja**	**Postupci zaustavljanja krvarenja:** direktan pritisak na ranu, digitalna kompresija, kompresivni zavoj i Esmarhova poveska
3. Pokaže položaj p/o lica prilikom sprovođenja postupaka zaustavljanja **krvarenja,** na zadatom modelu	**Krvarenje**: spoljašnje i unutrašnje krvarenje
4. Pokaže pravilno korišćenje zavojnog materijala i trougle marame prilikom previjanja **pojedinih djelova tijela** p/o lica, na zadatom modelu	**Pojedini djelovi tijela:** glava, grudni koš, gornji ekstremiteti i donji ekstremiteti
5. Pokaže postupke zaustavljanja krvarenja p/o lica, na zadatom modelu	
6. Pokaže postupak zbrinjavanja amputiranih povreda p/o lica, na zadatom modelu	
7. Pokaže postupak zaustavljanja krvarenja iz **prirodnih otvora** p/o lica, na zadatom modelu	**Prirodni otvori:** nos, uho i usta
8. Navede znake šoka	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2 i 8. Za kriterijume 3, 4, 5, 6 i 7 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Postupci zaustavljanja krvarenja

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Izvrši zbrinjavanje povreda koštano zglobnog i mišićnog sistema p/o lica**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede znake povreda koštano zglobnog i mišićnog sistema	
2. Pokaže **RICE postupak** kod povreda koštano zglobnog i mišićnog sistema, na zadatom modelu	**RICE postupak:** mirovanje, led, kompresija, elevacija (Rest, Ice, Compression, Elevation)
3. Navede ciljeve, sredstva i pravila imobilizacije	
4. Pokaže postupak postavljanja i provjere imobilizacije pojedinih **djelova tijela** p/o lica, na zadatom modelu	**Djelovi tijela:** vrat, gornji ekstremiteti, donji ekstremiteti, karlica i kičmeni stub
5. Pokaže postupak zbrinjavanja preloma sa krvarenjem p/o lica, na zadatom modelu	
6. Pokaže postupak izvođenja "trostrukog hvata", p/o lica, na zadatom modelu	
7. Pokaže postupak prenošenja p/o lica sa povredom kičmenog stuba, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja pomennutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1 i 3. Za kriterijume 2, 4, 5, 6 i 7 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Zbrinjavanje povreda koštano zglobnog sistema

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Izvrši zbrinjavanje povreda i stanja nastalih usljed fizičkih, hemijskih i bioloških faktora**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede najčešće **fizičke, hemijske i biološke faktore** koji mogu uticati na zdravlje i bezbjednost ljudi	**Fizički faktori**: visoka temperatura, niska temperatura, električna struja i grom **Hemijski faktori**: kisjeline, baze, alkohol, ljekovi, psihoaktivne supstance, ugljenmonoksid i dr. **Biološki faktori**: ugrizi životinja i ubodi insekata
2. Pokaže postupak ukazivanja prve pomoći kod **povreda i stanja** nastalih usljed dejstva fizičkih faktora, na zadatom modelu	**Povrede i stanja**: opekotine, smrzotine, sunčanica, toplotni udar, udar struje i udar groma
3. Pokaže postupak ukazivanja prve pomoći kod **povreda** nastalih usljed dejstva hemijskih faktora, na zadatom modelu	**Povrede:** hemijske opekotine i trovanja
4. Pokaže postupak zbrinjavanja p/o lica usljed ujeda zmije, na zadatom modelu	
5. Pokaže postupak zbrinjavanja p/o lica usljed ugriza **životinja,** na zadatom modelu	**Životinje:** pas, mačka, divlja životinja i dr.
6. Pokaže postupak zbrinjavanja p/o lica usljed uboda **insekata,** škorpije i pauka**,** na zadatom modelu	**Insekti:** pčela, osa, stršljen, krpelj i dr.

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja pomennutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijum 1. Za kriterijume od 2 do 6, potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Zbrinjavanje povreda i stanja nastalih usljed fizičkih, hemijskih i bioloških faktora

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da **Izvrši zbrinjavanje povreda pojedinih djelova tijela p/o lica**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede najčešće povrede pojedinih djelova tijela	
2. Pokaže postupak zbrinjavanja kraniocerebralnih povreda p/o lica, na zadatom modelu	
3. Pokaže postupak zbrinjavanja povreda oka, uha i nosa p/o lica, na zadatom modelu	
4. Pokaže postupak zbrinjavanja **povreda grudnog koša** p/o lica, na zadatom modelu	**Povrede grudnog koša:** pneumotoraks**,** prelom rebara i prelom grudne kosti
5. Pokaže postupak zbrinjavanja povreda trbuha i karlice p/o lica, na zadatom modelu	
6. Opiše postupak zbrinjavanja kod kraš i blast povreda	
7. Pokaže postupak zbrinjavanja rane sa stranim tijelom kod p/o lica, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja pomennutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1 i 6. Za kriterijume 2, 3, 4, 5 i 7 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Zbrinjavanje povreda pojedinih djelova tijela

Ishod 8 - Učenik će biti sposoban da **Pruži prvu pomoć p/o licima kod iznenadno nastalih tegoba, usljed različitih stanja i bolesti**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede najčešće iznenadno nastale tegobe, bolesti i stanja koje zahtijevaju pružanje prve pomoći	
2. Pokaže postupak zbrinjavanja p/o lica usljed **iznenadno nastalih tegoba,** na zadatom modelu	**Iznenadno nastale tegobe:** povišena tjelesna temperatura, bol u grudima, glavobolja i vrtoglavica, povraćanje, proliv, bol u trbuhu i dr.
3. Pokaže postupak zbrinjavanja p/o lica usljed različitih **bolesti i stanja,** na zadatom modelu	**Bolesti i stanja**: srčani udar, moždani udar, asmatični napad, epileptični napad, hipoglikemija i hiperglikemija, alergijska reakcija, besvjesno stanje i dr.
4. Pokaže postupak uspostavljanja prohodnosti disajnih puteva p/o lica, usljed opstrukcije stranim tijelom ili zapadanja korijena jezika kod djece i odraslih, na zadatom modelu	
5. Pokaže postupak zbrinjavanja p/o lica kod sinkope, na zadatom modelu	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja pomennutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da jeučenik uspješno realizivao kriterijum 1. Za kriterijume od 2 do 5, potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Pružanje prve pomoći kod iznenadno nastalih tegoba, usljed različitih stanja i bolesti	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Prva pomoć je tako koncipiran da omogući učenicima da stiču teorijska znanja, vježbe i vještine iz ove oblasti. Prilikom realizacije ovog modula pored tradicionalne uloge, nastavnik ima ulogu savjetnika i saradnika koji učenike treba da motiviše na aktivno učenje, samostalan i timski rad. Nastavnik treba da prati smjernice u pružanju prve pomoći koje se dopunjavaju svake pete godine, kao i da prati savremeni razvoj Resuscitacione medicine.
- Modul treba realizovati kroz teorijski dio i vježbe.
- Teorijski dio nastave treba realizovati sa cijelim odjeljenjem uz upotrebu internet prezentacija u cilju boljeg razumijevanja teorijskog znanja. Učenike treba motivisati da aktivno učestvuju u nastavi.
- Vježbe treba realizovati u kabinetu prve pomoći koji je opremljen preporučenim materijalnim uslovima. Učenike treba podijeliti u grupe i realizovati vježbe inividualno, u parovima ili manjim grupama.
- Prividna smrt, krvarenje, gubitak svijesti i sva druga stanja koja p/o licima neposredno ugrožavaju život, zahtijevaju brzu i trenutnu akciju spasioca (osnovni uslov-uvježbanost). Spasilac koji u takvim situacijama misli, a ne radi, nije savladao vještinu ukazivanja prve pomoći. Ostale povrede (rane, prelomi i dr.) zahtijevaju smišljen, oprezan i metodičan rad spasioca (osnovni uslov su znanje i domišljatost). Osoba koja zbrinjavajući ovakve povrede, radi a ne misli, nije savladao vještinu ukazivanja prve pomoći.
- Zbog svega navedenog, nastavnik treba da podstiče problemsku nastavu u kojoj navodi učenike da sami dolaze do zaključka prilikom rješavanja problema. Kroz ovaj modul treba razvijati svijest kod učenika o štetnim uticajima sredine i prihvatanja zdravih načina života, kao i formiranje pozitivnog ponašanja u ličnom i profesionalnom radu. Učenike treba osposobljavati za uspješno prenošenje saznanja iz domena prve pomoći u širu društvenu zajednicu.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Ivanović M.; Veljović M., Prva pomoć, udžbenik za I razred medicinske škole i II razred škola u djelatnosti ličnih usluga, Data Status, Beograd, 2016.
- International first aid and resuscitation, guidelines, International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2016.
- St John Ambulance; St. Andrew's Ambbulance Association i British First Aid, First Aid Manual, Hrvatski crveni križ, Prva pomoć, pripučnik (prijevod 9. izdanja originala).

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/multimedijalna tabla	1
3.	Lutke za kardio pulmonalnu reanimaciju (senior, junior i beba)	3
4.	Ormarić prve pomoći sa potrebnim materijalom koji je zakonski propisan	1
5.	Kompet prve pomoći za automobil sa potrebnim materijalom koji je zakonski propisan	1
6.	Torba prve pomoći	6
7.	Aparatura: Trenažni AED (Automatski eksterni defibrilator)	1

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
8.	Potrošni materijal (zavoji, gaze, dezinfekciona sredstva, leukoplast, trougle marame, aluminijumske folije i dr.)	po potrebi

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Klinička anatomija sa fiziologijom
- Organizacija zdravstvene njege
- Zdravstvena njega u primarnoj zdravstvenoj zaštiti
- Poslovna kultura
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Zdravstvena njega u hirurgiji
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji
- Preduzetništvo
- Etika u zdravstvu
- Zdravstvena zaštita i higijena
- Engleski jezik u medicini

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i principa iz oblasti prve pomoći, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti prve pomoći prilikom istraživanja na internetu i korišćenje literature na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirododnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja i donošenja zaključaka prilikom analize situacije koja iziskuje primjenu neodložnih mjera prve pomoći; razvijanje sposobnosti rukovanja aparatom za spoljašnju defibrilaciju; uspostavljanje pravilnog ritma kompresije grudnog koša u minuti i dr.)
- Digitalna kompetencija (upotreba namjenskog softvera za kontrolu parametara kompresije i uduvavanja prilikom procesa reanimacije; korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz prve pomoći, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)

- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu prezentacija na zadatu temu; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, racionalnom upotrebom pribora i materijala za prvu pomoć, pravilnim odlaganjem otpada nakon realizovanih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative, procjene i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema, razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom, samostalno ili u timu, planiranje i organizacija resursa i materijala za izvođenje zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti prve pomoći i dr.)

3.2.11. ZDRAVSTVENA NJEGA U PRIMARNOJ ZDRAVSTVENOJ ZAŠTITI

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
III	36		36	**72**	**4**

Praktična nastava: Odjeljenje se dijeli na grupe do 12 učenika.

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa organizacijom rada u ustanovama primarne zdravstvene zaštite. Osposobljavanje za prijem pacijenata u ustanovama primarne zdravstvene zaštite, izvođenje medicinskih intervencija i hitne medicinske pomoći po nalogu ljekara, ovjeravanje medicinske dokumentacije i asistiranje nadležnoj medicinskoj sestri prilikom izvođenja medicinskih intervencija u kućnim uslovima. Razvijanje preciznosti, marljivosti, tačnosti u radu, vještina timskog rada i komunikacije, kao i pozitivnog odnosa prema drugima.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje organizaciju rada u domovima zdravlja, Zavodu za hitnu medicinsku pomoć i njegovim organizacionim jedinicama
2. Izvrši prijem pacijenta u ustanovu primarne zdravstvene zaštite
3. Identifikuje ulogu zdravstvenog tehničara prilikom apliciranja terapije, obrade rane i izvođenja medicinskih intervencija po nalogu ljekara u ustanovi primarne zdravstvene zaštite
4. Sprovede medicinske intervencije nakon pregleda po nalogu ljekara u ustanovi primarne zdravstvene zaštite
5. Identifikuje ulogu i značaj zdravstvenog tehničara prilikom asistiranja nadležnoj medicinskoj sestri kod izvođenja medicinskih intervencija u kućnim uslovima
6. Izvede hitnu medicinsku pomoć po nalogu ljekara

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje organizaciju rada u domovima zdravlja, Zavodu za hitnu medicinsku pomoć i njegovim organizacionim jedinicama**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni **mjere primarne zdravstvene zaštite**	**Mjere primarne zdravstvene zaštite:** preventivna zdravstvena zaštita i promocija zdravih stilova života
2. Objasni organizaciju rada **službi i timova u domovima zdravlja**	**Službe u domovima zdravlja:** zdravstvena zaštita različitih populacionig grupa, djece školskog uzrasta, stomatološka zdravstvena zaštita, hitna medicinska pomoć, kućno liječenje i njega, polivalentna patronaža, radiološka dijagnostika, laboratorijska dijagnostika, farmaceutska zdravstvena djelatnost, fizikalna medicina i rehabilitacija **Timovi u domovima zdavlja:** izabrani doktor za odrasle, izabrani pedijatar i izabrani ginekolog za žene
3. Opiše **djelatnosti rada** Zavoda za hitnu medicinsku pomoć	**Djelatnosti rada:** prijem, pregled i trijaža pacijenata po redovima hitnosti, davanje odgovarajuće terapije, primarna obrada rana i povreda, reanimacija i monitoring osnovnih životnih funkcija, zaustavljanje krvarenja, upućivanje i transport pacijenata u zdravstvene ustanove sekundarnog ili tercijalnog nivoa i saradnja sa drugim zdravstvenim ustanovama
4. Objasni djelatnosti rada **organizacionih jedinica** Zavoda za hitnu medicinsku pomoć	**Organizacione jedinice:** jedinice za hitnu medicinsku pomoć i podstanice za hitnu medicinsku pomoć
5. Prezentuje organizaciju rada u službama i timovima doma zdravlja, na osnovu istraženih informacija i video prikaza na internetu	
6. Prezentuje organizaciju rada u jedinicama Zavoda za hitnu medicinsku pomoć, na osnovu istraženih informacija i video prikaza na internetu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume 5 i 6 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Zdravstvena zaštita
- Dom zdravlja
- Zavod za hitnu medicinsku pomoć

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Izvrši prijem pacijenta u ustanovu primarne zdravstvene zaštite**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **podatke** koje je potrebno uzeti o pacijentu u cilju evidentiranja i vođenja **medicinske dokumentacije** u ustanovi primarne zdravstvene zaštite	**Podaci:** lični podaci o pacijentu, razlog dolaska u dom zdravlja (preventivni, kurativni pregled, propisivanje terapije, zakazivanje kućne posjete, administrativne procedure i dr.), izvještaji ljekara specijaliste, izvještaj o obavljenim procedurama i dr. **Medicinska dokumentacija:** zdravstveni karton, uputi, recepti, potvrde, doznake, prepis medicinskog kartona i elektronski zdravstveni karton
2. Opiše **podatke** koje je potrebno uzeti od pacijenta u cilju uvida u njegovo zdravstveno stanje i zakazivanja termina za ljekarski pregled	**Podaci:** lični podaci, razlog dolaska u dom zdravlja (preventivni, kurativni pregled, propisivanje terapije, zakazivanje kućne posjete, administrativne procedure i dr.), izvještaji ljekara specijaliste, izvještaj o obavljenim procedurama i dr.
3. Opiše postupak trijaže pacijenata prema **osjetiljivim kategorijama** pacijentima, **akutnim zdravstvenim tegobama** i **hitnim medicinskim stanjima**	**Osjetljive kategorije:** djeca, trudnice, osobe sa invaliditetom i starije osobe **Akutne zdravstvene tegobe:** povišena tjelesna temperatura i drugi znaci akutnih infekcija, poremećaji stanja svijesti, akutno bolno stanje, povrede i dr. **Hitna medicinska stanja:** krvarenja, stanja poremećaja svijesti, gušenja, alergijske reakcije, febrilne konvulzije, povrede, akutna bolna stanja (bol u trbuhu, grudima, glavobolje), ujed insekta, trovanja i dr.
4. Objasni značaj prijema pacijenta uz maksimalnu pažnju, poštovanje uzajamnog povjerenja i očuvanja ličnog integriteta	
5. Opiše ulogu zdravstvenog tehničara u prozivanju, pripremi pacijenta za ljekarski pregled i **asistiranju** ljekaru tokom pregleda	**Asistiranje:** mjerenje tjelesne visine i težine, tjelesne temperature, krvnog pritiska; ispunjavanje upitnika za preventivni pregled i dr.
6. Demonstrira prijem pacijenta uz maksimalnu pažnju, poštovanje principa uzajamnog povjerenja i očuvanje ličnog integriteta, u simuliranoj situaciji	
7. Demonstrira trijažu pacijenata iz grupe osjetljivih kategorija, sa akutnim zdravstvenim tegobama i sa hitnim medicinskim stanjima, na zadatom primjeru	
8. Demonstrira uzimanje podataka o pacijentu u cilju evidentiranja u odgovarajućoj formi i vođenja medicinske dokumentacije, na zadatom primjeru	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Izvrši prijem pacijenta u ustanovu primarne zdravstvene zaštite**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
9. Demonstrira prozivanje, pripremu pacijenta za ljekarski pregled i asistiranje ljekaru u toku pregleda, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume od 6 do 9 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Prijem pacijenta
- Trijaža pacijenata

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje ulogu zdravstvenog tehničara prilikom apliciranja terapije, obrade rane i izvođenja medicinskih intervencija po nalogu ljekara u ustanovi primarne zdravstvene zaštite**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše postupke **pripreme sanitetskog materijala i terapije** potrebne za aplikaciju	**Sanitetski materijal:** igle špricevi, tupferi, dezinfekciono sredstvo (akohol), leukoplast, rukavice, bubrežnjak i dr. **Priprema terapije:** provjera sadržaja i roka trajanja lijeka, upoređivanje doze lijeka sa nalogom ljekara, aspiriranje lijeka iz ampule sa špricem i iglom poštujući mjere dezinfekcije i sterilizacije i dr**.**
2. Opiše specifičnosti određenih postupaka **apliciranja terapije** i mogućnosti nastanka **neželjenih dejstava terapije**	**Apliciranje terapije:** intredermalno, subkutano, intramuskularno, intravenski i putem inhalacije **Neželjenih dejstava terapije:** crvenilo, otok, bol, svrab, hematom, mučnina, gađenje povraćanje i anafilaktički šok
3. Opiše postupak pripreme **medicinskog materijala** za obradu rane bez šivenja	**Medicinski meterijal:** sterilne rukavice, instrumenti, gaze, dezinfekciono sredstvo, zavoj, bubrežnjak, leukoplast i dr.
4. Opiše značaj i pravilan postupak **obrade rane** bez šivenja	**Obrada rane:** čišćenje, dreniranje, previjanje, zaštita i kontrola rane
5. Demonstrira pripremu sanitetskog materijala potrebnog za aplikaciju terapije, na zadatom primjeru	
6. Demonstrira apliciranje terapije, na zadatom modelu	
7. Demonstrira pripremu sterilnog medicinskog materijala za obradu rane bez šivenja, na zadatom primjeru	
8. Demonstrira obradu rane bez šivenja, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume od 5 do 8 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Aplikovanje terapije
- Obrada rana
- Sterilizacija

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Sprovede medicinske intervencije nakon pregleda po nalogu ljekara u ustanovi primarne zdravstvene zaštite**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **pripremu pacijenta** za izvođenje EKG-a	**Priprema pacijenta:** fizička i psihička
2. Opiše postupak pravilnog postavljanja elektroda i moguće tehničke greške prilikom snimanja EKG-a	
3. Objasni **postupak pripreme pacijenta i defibrilatora** za izvođenje kardiopulmunalne reanimacije	**Postupak pripreme pacijenta:** kontrola vitalnih parametara, postavljanje pacijenta u odgovarajući položaj na čvrstoj podlozi, održavanje prohodnosti disajnih puteva i oslobađanje grudnog koša od odjeće **Postupak pripreme defibrilatora:** provjera ispravnosti defibrilatora, provjera napona električnog potencijala, priprema gela za elektrode i dr.
4. Opiše postupke pripreme **medicinskog materijala** za ispiranje ušnog kanala	**Medicinski materijal:** rukavice, brizgalice različite zapremine, bubrežnjak, tupferi i rastvori za ispiranje ušnog kanala, zaštitna kompresa i dr.
5. Opiše postupak ovjeravanja **medicinske dokumentacije** i zakazivanje pregleda u **ustanovama primarne zdravstvene zaštite**	**Medicinska dokumentacija:** uputi, recepti, potvrde, doznake, prepis medicinskog kartona i elektronski zdravstveni karton **Ustanove primarne zdravstvene zaštite:** domovi zdravlja, Zavod za hitnu medicinsku pomoć i njegove organizacione jedinice
6. Demonstrira pripremu pacijenta za postavljanje elektroda i snimanje EKG-a, na zadatom modelu	
7. Demonstrira pripremu defibrilatora i izvođenje kardipulmonalne reanimacije, na zadatom modelu	
8. Demonstrira pripremu medicinskog materijala i postupak ispiranja ušnog kanala, na zadatom modelu	
9. Demonstrira ovjeravanje medicinske dokumentacije i zakazivanje preventivnih i kontrolnih pregleda pacijenata u ustanovi primarne zdravstvene zaštite, na zadatom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume od 6 do 9 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Sprovede medicinske intervencije nakon pregleda po nalogu ljekara u ustanovi primarne zdravstvene zaštite**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
Predložene teme	
- EKG srca - Kardiopulmonalna reanimacija - Infekcija i upala spoljnog ušnog kanala - Medicinska dokumentacja	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje ulogu i značaj zdravstvenog tehničara prilikom asistiranja nadležnoj medicinskoj sestri kod izvođenja medicinskih intervencija u kućnim uslovima**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **podatke o pacijentu** koje je potrebno uzeti iz elektronskog zdravstvenog kartona ili pozivom porodice u cilju odlaska u kućnu posjetu	**Podaci o pacijentu:** adresa stanovanja i broj telefona
2. Razlikuje **medicinski materijal i opremu** koja se upotrebljava za aplikaciju terapije u kućnim uslovima	**Medicinski materijal i oprema:** tenziometar, glukomjer, oksimetar, termometar, špatule, igle, špricevi, brizgalice, gaze, zavoji, sistemi za infuzije, dezinfekciona sredstva i ostali potrošni materijali
3. Objasni specifičnosti određenih postupaka **apliciranja terapija**	**Apliciranje terapije**: intravenski, intramuskularno, subkutano i putem inhalacije
4. Opiše postupak pripreme sterilnog **medicinskog materijala** za **obradu rane**	**Medicinski materijal:** rukavice, instrumenti, gaze, dezinfekciono sredstvo, zavoj, bubrežnjak, leukoplast i dr. **Obrada rane:** čišćenje, dreniranje, previjanje, zaštita i kontrola rane
5. Opiše **znake alergijske reakcije** na dati lijek	**Znaci alergijske reakcije:** osip, svrab, zujanje u ušima, vrtoglavica, uznemirenost, bledilo lica, otežano disanje, ubrzan puls, snižen krvni pritisak, mučnina i povraćanje
6. Demonstrira uzimanje podataka o pacijentu iz elektronskog zdravstvenog kartona i telefonskim pozivom u cilju odlaska u kućnu posjetu, na zadatom primjeru	
7. Demonstrira pripremu medicinskog materijala i terapije za odlazak u kućnu posjetu, na zadatom primjeru	
8. Demonstrira asistiranje medicinskoj sestri prilikom apliciranja terapije, u simuliranoj situaciji	
9. Demonstrira asistiranje medicinskoj sestri prilikom obrade rane, u simuliranoj situaciji	
10. Demonstrira pripremu antišok terapije, na zadatom modelu	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume od 6 do 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje ulogu i značaj zdravstvenog tehničara prilikom asistiranja nadležnoj medicinskoj sestri kod izvođenja medicinskih intervencija u kućnim uslovima**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
Predložene teme	
- Aplikovanje terapije - Obrada rana	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Izvede hitnu medicinsku pomoć po nalogu ljekara**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Razlikuje **medicinski materijal, sredstva i opremu** za pružanje hitne medicinske pomoći	**Medicinski materijal i sredstva:** sterilne gaze, igle, zavoji i špricevi, sistemi za infuziju, dezinfekciona sredstva i dr. **Medicinska oprema:** EKG, defibrilator, spinalna daska, udlage za imobilizaciju, aparat za mjerenje pritiska, pulsni oksimetedicinar i dr.
2. Opiše postupak pripreme pacijenta za transport	
3. Opiše odgovarajuću **opremu** u vozilu hitne pomoći	**Oprema**: EKG monitor, defibrilator, infuziona pumpa, imobilizacone udlage, nosilo, sterilni materijal i instrumenti za obradu rana, jedinice za snadbijevanje kiseonikom, nebulizator, odgovarajući setovi ljekova i dr.
4. Opiše **načine primjene** kiseonične terapije po nalogu ljekara	**Načini primjene:** primjena maske, nazalnog katetera, haube, respiratora i dr.
5. Opiše **indikacije**/trijaže za hitan **prijem** pacijenta u Urgentni centar	**Indikacije:** zastoj disanja ili otežano disanje, zastoj srčanog rada, besvjesno stanje, obilno povraćanje, teške povrede i rane, teške opekotine, alergijske reakcije, iznenadan jak ili probijajući bol koji traje duže od 10 minuta i bolovi u trbuhu sa tendencijom pogoršanja **Prijem**: administrativni i medicinski
6. Demonstrira pripremu medicinskog materijala, sredstava i opreme za pružanje hitne medicinske pomoći, na zadatom primjeru	
7. Demonstrira pripremu i transport pacijenta do Urgentnog centra prateći njegovo zdravstveno stanje, u simuliranoj situaciji	
8. Demonstrira pripremu i primjenu kiseonične terapije, na zadatom modelu	
9. Demonstrira primopredaju pacijenta u Urgentni centar, u simuliranoj situaciji	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume od 6 do 9 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Izvede hitnu medicinsku pomoć po nalogu ljekara**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
Predložene teme	
- Oksigenoterapija - Transport pacijenta - Hitna medicinska stanja	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Zdravstvena njega u primarnoj zdravstvenoj zaštiti je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ove oblasti. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati za aktivno učenje, samostalan i timski rad.
- Teorijski dio nastave treba realizovati sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu savremenih nastavnih metoda i sredstava. Preporučuje se upotreba internet prezentacija i simulacija u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja. Nastava treba da bude aktivna sa uključivanjem svih učenika.
- Praktični dio nastave treba realizovati u kabinetima za praktičnu nastavu koji su opremljeni preporučenim materijalnim kao i u ustanovama primarne zdravstvene zaštite (domovima zdravlja i Zavodu za hitnu medicinsku pomoć ili njegovim organizacionim jedinicama).
- Učenike treba podijeliti u grupe ili u parovima, ali tako da u simuliranoj situaciji svaki učenik samostalno demonstrira zadatu ulogu i dobije traženi rezultat.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Baljozović, A.; Kostić, S.; Baljozović N., Zdravstvena nega 1, Zavod za udžbenike, Beograd, 2006.
- Baljozović, A.; Jojkić K.; Hiti R.; Baljozović N., Zdravstvena nega II, Zavod za udžbenike, Beograd, 2003.
- Janjić, M., Zdravstvena zaštita, Zavod za udžbenike, Beograd, 2003.
- Šimuni M.; Bartolić A., Primarna zdravstvena zaštita, Zavod za organizaciju i ekonomiku zdravstva,
- Zagreb,1985.
- Jakovljević, Đ.,Novakov. S., Socijalna medicina, Medicinski fakultet, Novi Sad,1987.
- Janjić, M.,Organizacija zdravstvene službe, Zavod za udžbenike, Novi Sad i Zavod za udžbenike, Beograd, 1988.
- Tijanić, M. i saradnici; Zdravstvena nega i savremeno sestrinstvo, IT, Beograd, 2001.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/multimedijalna tabla	1
3.	Laserski štampač sa skenerom	1
4.	Grafoskop	1
5.	Model lutke i model lutke bebe	po 1
6.	EKG aparat	1
7.	Obrasci medicinske dokumentacije	po potrebi
8.	Komplet antišok terapije	1
9.	Potrošni sanitetski materijal	po potrebi

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrjednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine

9. Povezanost modula – korelacija

- Klinička anatomija sa fiziologijom
- Organizacija zdravstvene njege
- Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi
- Mikrobiologija sa parazitologijom
- Osnove farmakologije
- Prva pomoć
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Zdravstvena njega u hirurgiji
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji
- Zdravstvena njega u ginekologiji
- Etika u zdravstvu
- Engleski jezik u medicini

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i koncepata iz oblasti zdravstvene njege u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti zdravstvene njege u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, prilikom korišćenja izraza na latinskom jeziku, istraživanja na internetu i korišćenja literature na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja i donošenja zaključaka prilikom analize sadržaja zdravstevne njege u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, korišćenje grafikona i šema prilikom donošenja analize rezultata istraživanja zasnovanih na dokazima i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti zdravstvene njege u primarnoj zdravtsvenoj zaštiti, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa, upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu, korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja Interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka, prezentacija i seminarskih radova na zadatu temu; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno

stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)

- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim; razvijanje svijesti o odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini pravilnim odlaganjem otpada nakon realizovanih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative, procjene i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema, razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom, samostalno ili u timu, planiranje i organizacija resursa i materijala za izvođenje zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti zdravstvene njege u primarnoj zdravstvenoj zaštiti; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, dizajn i dr.)

3.2.12. POSLOVNA KULTURA

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
III	52	20		**72**	**4**

2. Cilj modula:

- Osposobljavanje za primjenu osnovnih tehnika uspješne komunikacije, pravila za rješavanje konfliktnih situacija, realizaciju poslovnih sastanaka, rukovođenje radom manje radne grupe i primjenu pravila bontona. Podsticanje razumijevanja i prihvatanja različitosti u cilju ostvarivanja pozitivne interakcije u poslovnom okruženju.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Prepozna socijalne i psihičke procese u grupi i njihov uticaj na ponašanje u radnom okruženju
2. Primijeni tehnike uspješne komunikacije
3. Primijeni pravila za rješavanje konfliktnih situacija i mjere prevencije profesionalnog sagorijevanja
4. Identifikuje tipove rukovođenja, načine odlučivanja i pregovaranja u grupi
5. Organizuje rad male radne grupe
6. Uoči način funkcionisanja organizacione kulture
7. Uoči uticaj kulturoloških različitosti među narodima na njihovo međusobno razumijevanje
8. Primijeni pravila bontona u različitim oblastima ličnog i profesionalnog djelovanja

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Prepozna socijalne i psihičke procese u grupi i njihov uticaj na ponašanje u radnom okruženju**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni specifičnosti poslovne psihologije	
2. Objasni pojmove grupna dinamika, grupni proces i grupna struktura	
3. Objasni karakteristike i mogućnosti mijenjanja stavova i predrasuda	
4. Objasni pojam i djelovanje grupnih normi	
5. Objasni uzroke i posljedice **proindividualnog, prosocijalnog i antisocijalnog ponašanja** u poslovnom okruženju	**Proindividualno ponašanje:** asertivnost, egoizam i takmičenje **Prosocijalno ponašanje:** saradnja, empatija i altruizam **Antisocijalno ponašanje:** agresivnost i delikventnost
6. Objasni uticaj **socijalnih faktora** na mišljenje i rasuđivanje pojedinca	**Socijalni faktori:** pritisak grupe, uticaj autoriteta i distribucija moći

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja
U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.

Predložene teme
- Socijalni i psihički procesi u grupi

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Primijeni tehnike uspješne komunikacije**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam i tipologiju komunikacije	
2. Navede strukturu i elemente procesa komunikacije	
3. Objasni karakteristike i međuzavisnost verbalne i neverbalne komunikacije	
4. Opiše različite kanale komunikacije	
5. Opiše **faktore** koji utiču na proces komunikacije	**Faktori:** projekcije, efekat prvog utiska, efekat posljednjeg utiska, stereotipi, halo efekat i mentalni modeli
6. Objasni **uzroke smetnji u verbalnoj i neverbalnoj komunikaciji**	**Uzroci smetnji u verbalnoj i neverbalnoj komunikaciji:** „buka“ u komunikacionom kanalu, pridavanje različitog značenja verbalnim simbolima od strane pošiljaoca i primaoca poruke, neusklađenost verbalnih i neverbalnih znakova i dr.
7. Opiše tehnike uspješne komunikacije	
8. Objasni prednosti i nedostatke elektronske komunikacije	
9. Predstavi pravila uspješne komunikacije, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8. Za kriterijum 9 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Komunikacija

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Primijeni pravila za rješavanje konfliktnih situacija i mjere prevencije profesionalnog sagorijevanja**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni različite teorijske pristupe tumačenja konflikata	
2. Opiše moguće **uzroke konfliktnih situacija** u poslovnom okruženju	**Uzroci konfliktnih situacija:** socijalni, ekonomski, ideološki, istorijski, lični i dr.
3. Navede preporuke za upotrebu različitih **stilova u rješavanju konflikata**	**Stilovi u rješavanju konflikata:** takmičenje, saradnja, izbjegavanje, prilagođavanje i kompromis
4. Predloži različite načine rješavanja konfliktne situacije u radnim uslovima, na zadatom primjeru	
5. Navede faktore koji utiču na profesionalno sagorijevanje u procesu rada	
6. Navede mjere prevencije i terapije profesionalnog sagorijevanja	
7. Prezentuje primjere pojedinačnih **odbrambenih mehanizama** prema radnom zadatku, na zadatom primjeru	**Odbrambeni mehanizmi:** negiranje, projekcija, identifikacija, poricanje, racionalizacija, potiskivanje, regresija i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 5 i 6. Za kriterijume 4 i 7 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Konflikti i rješavanje konfliktnih situacija - Asertivni govor i asertivno ponašanje	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje tipove rukovođenja, načine odlučivanja i pregovaranja u grupi**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede načela i faze uspješnog poslovnog razgovora	
2. Navede osnovne karakteristike i **načine identifikacije** različitih **pregovaračkih stilova**	**Načini identifikacije:** posmatranje, slušanje, postavljanje pitanja i dr. **Pregovarački stilovi:** slušalac, stvaralac, aktivista mislilac i dr.
3. Objasni **različite stilove** pristupa konfliktu prilikom pregovaranja	**Različiti stilovi:** rješavanje problema, kompromis, izbjegavanje, dominacija i dr.
4. Objasni **principe pregovaranja** i činioce na koje treba obratiti pažnju u različitim **fazama** pregovaranja do pronalaženja kooperativnog rješenja	**Principi pregovaranja:** principijelno pregovaranje, odvajanje ljudi od problema, fokusiranje na interese ne na pozicije, pronalaženje rješenja usmjerenih na zajedničku dobit, insistiranje na upotrebi objektivnih kriterijuma i dr. **Faze:** prije, u toku i poslije pregovora
5. Opiše psihosocijalne osobine koje karakterišu ulogu vođe	
6. Objasni različite načine odlučivanja u grupi	
7. Opiše različite **tipove moći** i stilove rukovođenja grupom	**Tipovi moći:** funkcionalna, statusna, manipulativna i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7.	
Predložene teme	
- Tipovi rukovođenja, načini odlučivanja i pregovaranja u grupi	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Organizuje rad male radne grupe**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede pojam i tipologiju grupa	
2. Objasni najznačajnije **aktivnosti** u procesu organizacije tima	**Aktivnosti:** analiza radnih zadataka, određivanje uloga u timu, izbor članova tima, stvaranje klime povjerenja, saradnje i podrške, određivanje strategije rada i delegiranje zadataka
3. Opiše **vještine** potrebne za efikasan rad u timu	**Vještine:** razmjena ideja u grupi; uvažavanje različitosti u radnom iskustvu, znanju i mišljenju; učenje iz konstruktivne kritike i dr.
4. Opiše **pretpostavke** za uspješno funkcionisanje timova	**Pretpostavke:** adekvatan izbor članova tima, ohrabrivanje različitih mišljenja, njegovanje fokusirane aktivnosti, podsticanje kreativnosti, visok stepen integracije, favorizovanje otvorene komunikacije i dr.
5. Opiše karakteristike uspješnog rukovodioca i različite stilove rukovođenja	
6. Objasni **pokazatelje uspješnog rada radne grupe**	**Pokazatelji uspješnog rada radne grupe:** radni rezultati, očuvana pozitivna atmosfera, smanjeni nivo stresa sa aspekta očuvanja mentalnog zdravlja članova radne grupe i dr.
7. Prezentuje primjenu vještina timskog rada, na zadatom primjeru	
8. Prezentuje konstruktivne modele ponašanja tokom poslovnog sastanka u simuliranoj radnoj situaciji	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijume 7 i 8 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Društvene grupe

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Uoči način funkcionisanja organizacione kulture**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam organizacione kulture	
2. Objasni **simbolički i kognitivni sadržaj** organizacione kulture	**Simbolički sadržaj:** jezički simboli, bihevioralni simboli, materijalni simboli i dr. **Kognitivni sadržaj:** pretpostavke, vrijednosti, norme i stavovi
3. Analizira **tipove organizacione kulture prema** Hendijevoj klasifikaciji	**Tipovi organizacione kulture:** kultura moći, kultura uloga, kultura zadataka i kultura podrške
4. Opiše uticaj organizacione kulture na uspjeh i osjećaj zadovoljstva u radu	
5. Istraži promjene organizacione kulture, na zadatom primjeru	
6. Predloži način rada organizacije, u skladu sa njenom vizijom i misijom, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume 5 i 6 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Organizaciona kultura

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da **Uoči uticaj kulturoloških različitosti među narodima na njihovo međusobno razumijevanje**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni **prepreke** u interkulturnoj komunikaciji	**Prepreke:** etnocentrizam, jezik, pogrešno tumačenje neverbalne komunikacije i dr.
2. Objasni pojam kultura poslovnog ponašanja	
3. Analizira specifičnosti zapadnoevropske kulture	
4. Uporedi **komunikacijske specifičnosti** odabranih kultura širom svijeta	**Komunikacijske specifičnosti:** razlike u gestikulaciji, razlike u definisanju ličnog prostora, kontakt očima, fizički kontakt, razlike u neverbalnoj komunikaciji, razlike u tumačenju simbola i dr.
5. Obrazloži pozitivno i negativno djelovanje kulturoloških razlika između osoba koje učestvuju u poslovnoj komunikaciji	
6. Objasni kulturološke razlike u **poslovnim protokolima**	**Poslovni protokoli:** oblici etikecije, ceremonija, ispravni kodeksi ponašanja i dr.
7. Predstavi kros-kulturalne vještine, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijum 7 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Kulturološke različitosti među narodima

Ishod 8 - Učenik će biti sposoban da **Primijeni pravila bontona u različitim oblastima ličnog i profesionalnog djelovanja**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značaj i društvenu funkciju bontona	
2. Opiše pravila bontona u različitim **situacijama**	**Situacije:** ponašanje-maniri, ponašanje za stolom, telefoniranje, obilježavanje određenih datuma, cvjetni bonton, ponašanje na ulici, ponašanje u školi, turistički bonton i dr.
3. Opiše pravila **poslovnog bontona**	**Poslovni bonton:** poslovno odijevanje, poslovni pokloni, poslovna etikecija, poslovno pregovaranje, oslovljavanje, poslovno druženje i dr.
4. Objasni pravila Internet bontona	
5. Objasni pravila bontona prema pripadnicima različitih grupa	
6. Opiše elemente i vrste **imidža**	**Imidž:** lični, profesionalni i digitalni
7. Predstavi pravila bontona, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijum 7 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Bonton

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Poslovna kultura je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje znanja iz ove oblasti kroz teorijsku nastavu i vježbe. Prilikom realizacije ovog modula, učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalan i timski rad. Preporučljivo je da tokom vježbi učenici samostalno ili u timu, rješavaju zadatke i da ih nakon toga usmeno prezentuju, uz obrazloženje vlastitog stava i da o istom diskutuju sa drugim učenicima i nastavnikom. Tokom prezentacije učenici treba da se jasno izražavaju i pravilno koriste stručnu terminologiju.
- Prilikom izvođenja pojedinih vježbi treba koristiti simulaciju kako bi se učenicima približila određena nastavna materija. U nastavi, je preporučljivo da učenici praktične vježbe rade individualno ili timski na računaru ukoliko je to moguće. Učenici mogu sami da obrade odgovarajuće teme u vidu seminarskog ili projektnog zadatka. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu određenog sadržaja ili problema, učenici treba da pokažu sposobnost da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstiče učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Kostić Z., Poslovna komunikacija, Zavod za udžbenike Beograd, 2015.
- Vuletić V., Sociologija, Klet, Beorad, 2014.
- Trebješanin Ž.; Lalović Z., Pojedinac u grupi, Uzbenik za treći i četvrti razred gimnazije, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Podgorica, 2011.
- Šarenac R., Rješavanje konfliktnih situacija, priručnik, Uprava za kadrove, Podgorica, 2006.
- Rot N., Psihologija grupe, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1985.
- Gidens E., Sociologija, CID, Podgorica, 1998.
- Vasić M., Timovi i timski rad, Zavod distrofičara, Banja Luka, 2004.
- Šušnjić Đ., Teorija kulture, Zavod za udzbenike Beograd, 2015.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Organizacija zdravstvene njege
- Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi
- Prva pomoć
- Zdravstvena njega u primarnoj zdravstvenoj zaštiti
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Zdravstvena njega u hirurgiji
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji
- Zdravstvena njega u ginekologiji
- Etika u zdravstvu
- Preduzetništvo
- Savremeno odrastanje
- Socijalne mreže i globalizacija
- Vaspitanje predškolske djece
- Dječija psihologija

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova, činjenica i pravila iz oblasti poslovne kulture, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu; korišćenje različitih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti poslovne kulture prilikom istraživanja različitih stručnih tekstova na Internetu; korišćenje literature i različitih informacija iz oblasti poslovne kulture na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa i donošenja zaključaka prilikom analize i rješavanja problema iz oblasti poslovne kulture i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti poslovne kulture, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja Interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka, seminarskih radova i prezentacija na zadatu temu; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, samostalno ili u timu, kroz izradu i upravljanje projektima iz stručne ili društveno odgovorne oblasti i dr.)

- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti poslovne kulture; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, film, dizajn i dr.)

3.2.13. ZDRAVSTVENA NJEGA U PREDŠKOLSKIM USTANOVAMA

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
III	36		72	**108**	**6**

Praktična nastava: Odjeljenje se dijeli na grupe do 12 učenika.

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa specifičnostima zdravstvene njegu djece u predškolskim ustanovama. Osposobljavanje za prijem, sprovođenje zdravstvene njege djece prilikom ishrane, kretanja, obavljanja lične higijene i fizioloških potreba u skladu sa uzrastom, kao i učestvovanje u realizaciji aktivnosti i igare sa djecom u predškolskim ustanovama. Razvijanje sposobnosti organizacije, zapažanja, uočavanja, analitičkog i logičnog mišljenja i zaključivanja.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Primijeni razvojnu mapu prilikom sprovođenja zdravstvene njege djece predškolskog uzrasta
2. Izvrši prijem djece u predškolsku ustanovu
3. Sprovede zdravstvenu njegu djece prilikom ishrane u skladu sa uzrastom, mogućnostima i zdravstevenim stanjem
4. Sprovede zdravstvenu njegu djece prilikom kretanja, obavljanja lične higijene i fizioloških potreba u skladu sa uzrastom, mogućnostima i zdravstevenim stanjem
5. Identifikuje ulogu i značaj zdravstvenog tehničara u realizaciji aktivnosti i igara sa djecom
6. Obezbijedi sigurne uslove za boravak djece u predškolskoj ustanovi

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Primijeni razvojnu mapu prilikom sprovođenja zdravstvene njege djece predškolskog uzrasta**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **uzrasne kategorije razvojne mape**	**Uzrasne kategorije:** 0-3 mjeseca, 4-6 mjeseci, 7-9 mjeseci, 10-12 mjeseci, 13-18 mjeseci/1-1,5 godina, 19-24 mjeseca/ 1,5-2 godine, 25-36 mjeseci/ 2-3 godine, 4-5 godina i 5 do 6 godina **Kategorije razvojne mape:** razvoj motorike (krupna i fina), govorno-jezički razvoj- komunikacija, kognitivni razvoj, socio-emocionalni i samopomoć/briga o sebi
2. Objasni značaj i postupak razvrstavanja djece po uzrastnim grupama	
3. Opiše način praćenja razvoja djece za potrebe sprovođenja **zdravstvene njege**	**Zdravstvena njega:** ishrana, oblačenje i svlačenje i lična higijena
4. Opiše način korišćenja razvojne mape djeteta, za potreba praćenja rasta i razvoja djeteta u skladu sa nadležnostima zdravstvenog tehničara	
5. Demonstrira podsticanje samostalnosti u ishrani djeteta predškolskog uzrasta na osnovu razvojne mape, na zadatom primjeru	
6. Demonstrira podsticanje samostalnosti u oblačenju i svlačenju djeteta, na osnovu razvojne mape, za zadatu uzrastnu kategoriju	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume 5 i 6 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Razvojna mapa
- Zdravstvena njega djece predškolskog uzrasta

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Izvrši prijem djece u predškolsku ustanovu**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše postupak prijema djeteta, uzimanja **podataka** i pripreme **dokumentacije** za upis u **predškolsku ustanovu**	**Podaci:** brojevi telefona roditelja/staratelja, radna mjesta roditelja/staratelja i dr. **Dokumentacija:** potpisani ugovor sa roditeljima/starateljima i predškolskom ustanovom o uslovima boravka djeteta u ustanovu, potvrda od pedijatra o mogućnosti boravka djeteta u predškolsku ustanovu, izvještaj ljekara u slučaju da je dijete alergično ili ima neko hronično oboljenje, uplatnice i dr. **Predškolske ustanove:** jaslice i vrtić
2. Opiše potrebnu **opremu djetata za boravak u jaslenim i vrtićkim vaspitnim grupama**	**Oprema djeteta za boravak u jaslenim vaspitnim grupama:** ranac sa upisanim imenom i prezimenom djeteta, presvlaka (čarape, donji veš, rezervna odjeća), papuče, flašice za napitke, cucla, portiklice i dr. **Oprema djeteta za boravak u vrtićkim vaspitnim grupama:** ranac sa upisanim imenom i prezimenom djeteta, pelene, presvlaka, papuče i dr.
3. Opiše **pravila kućnog reda** i **prostornu organizaciju predškolske ustanove**	**Pravila kućnog reda:** vrijeme dolaska i odlaska, uzimanje djece, planirano vrijeme obavljanja fizioloških potreba i pranja ruku, vrijeme za popodnevni odmor, vrijeme obroka, uzimanja brojnog stanja djece u predškolskoj ustanovi i dr. **Prostorna organizacija predškolske ustanove:** prostor za trijažu i prijem djece, učionice, toaleti za djecu i odrasle, kuhinja, vešeraj, soba za izolaciju, prostor za igru i planirane dnevne aktivnosti sa djecom, dvorište, kancelarije za stručne saradnike i dr.
4. Opiše postupak, **moguće probleme** i **načine rješavanja problema** adaptacije djece za boravak u predškolskoj ustanovi	**Mogući problemi:** odbijanje komunikacije i druženja sa drugom djecom i osobljem; odbijanje hrane i učešća u aktivnostima i igrama sa drugom djecom i dr. **Načini rješavanja problema:** kraći boravak u predškolskoj ustanovi u početku, davanje obroka kući u slučaju odbijanja hrane, istrajnost i principijalnost roditelja i dr.
5. Opiše situaciju u kojima je potrebno mjeriti tjelesnu temperaturu djece, kao i postupak provjere **higijene** djeteta u cilju suzbijanja širenja zaraznih bolesti	**Higijena:** vašljivost, zarazne kožne bolesti i dr.

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Izvrši prijem djece u predškolsku ustanovu**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
6. Objasni pravilan postupak **antropometrijskih mjerenja** odgovarajućom **opremom** djece u cilju praćenja rasta i razvoja djece	**Antropometrijska mjerenja:** tjelesna visina i težina **Oprema:** vaga i visinomjer
7. Demonstrira prijem djeteta u predškolsku ustanovu, vođenje dokumentacije i razvrstavanja djece u vaspitne grupe, na zadatom primjeru	
8. Demonstrira upoznavanje roditelja sa pravilima kućnog reda i prostornom organizacijom predškolske ustanove, u simuliranoj situaciji	
9. Demonstrira pružanje pomoći djetetu kod različitih problema u toku adaptacije na novu sredinu, u simuliranoj situaciji	
10. Demonstrira mjerenje temperature, antropometrijsko mjerenje i provjeru higijene djeteta, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijume od 7 do 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Prijem djeteta za boravak u predškolsku ustanovu
- Priprema dokumentacije za boravak djeteta u predškolsku ustanovu
- Mjerenje vitalnih parametara djece
- Higijena i zdravlje djeteta

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Sprovede zdravstvenu njegu djece prilikom ishrane u skladu sa uzrastom, mogućnostima i zdravstevenim stanjem**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **pravilnu ishranu** djeteta u skladu sa preporukama nutricioniste, kao i značaj prilagođene ishrane u odnosu na njegovo **zdravstveno stanje**	**Pravilna ishrana:** praćenje piramide pravilne ishrane, pravilan izbor namirnica, dnevne potrebe za hranom, raspored obroka, odgovarajuće dijete prepisane od strane ljekara i dr. **Zdravstvena stanja:** dijabetes, alergije, autoimuna oboljenja i dr.
2. Objasni **pripremu djeteta za hranjenje**, **načine podsticanja na samostalnost u ishrani** u skladu sa uzrastom i značaj praćenja redovnosti unijetih obroka i tečnosti	**Priprema djeteta za hranjenje:** pranje ruku, postavljanje portiklice, ubrusi i dr. **Načini podsticanja djece na samostalnost u ishrani:** postavljanje djeteta u odgovarajući položaj tokom hranjenja, podsticanje na samostalnost u ishrani, pravilno držanje pribora, higijenske navike tokom obroka i dr.
3. Opiše **probleme u ishrani** kod djece, kao i alergijske reakcije koje mogu nastati prilikom unošenja određene hrane	**Problemi u ishrani:** otežano gutanje, bljuckanje, povraćanje, povraćanje u mlazu, dijareja, opstipacija i dr.
4. Objasni značaj edukacije roditelja/staratelja o pravilnoj ishrani djeteta i pravilnom rasporedu i unosu obroka i tečnosti na dnevnom nivou	
5. Opiše značaj obavještavanja roditelja o praćenju potreba djeteta za hranom i eventualnim odstupanjima	
6. Demonstrira pripremu djeteta za hranjenje i pružanje pomoći prilikom hranjenja u skladu uzrastom i mogućnostima, na zadatom modelu	
7. Prepozna probleme u ishrani kod djece, kao i alergijske reakcije koje mogu nastati prilikom unošenja određene hrane, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume 6 i 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Pravilna ishrana djece

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Sprovede zdravstvenu njegu djece prilikom ishrane u skladu sa uzrastom, mogućnostima i zdravstevenim stanjem**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
- Priprema djece za hranjenje - Podsticanje samostalnosti u ishrani djece u skladu sa uzrastom, mogućnostima i zdravstvenim stanjem - Vođenje evidencije o količini unijete hrane i tečnosti djeteta - Alergijske reakcije djeteta na hranu - Edukacija roditelja za pravilan unos obroka u skladu sa uzrastom djeteta i zdravstvenim stanjem	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Sprovede zdravstvenu njegu djece prilikom kretanja, obavljanja lične higijene i fizioloških potreba u skladu sa uzrastom, mogućnostima i zdravstevenim stanjem**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značaj **održavanja higijene djeteta**, načine sprovođenja, kao i postupke podsticanja djece na samostalnost u obavljanju iste u skladu sa uzrastom	**Održavanje higijene djeteta:** mijenjanje pelena, kupanje i tuširanje (po potrebi), umivanje i dr.
2. Opiše pravilan postupak **presvlačenja** odjeće i **mijenjanja obuće**, kao i načine podsticanja djece na samostalnost u skladu sa uzrastom	**Presvlačenje:** skidanje i oblačenje odjeće **Mijenjanje obuće:** izuvanje i obuvanje
3. Opiše postupak pružanja pomoći djetetetu prilikom kretanja i ustajanja iz kreveta u jaslicama, u skladu sa uzrastom	
4. Opiše pravilan način pružanja pomoći djetetu prilikom korišćenja **ortopedskih pomagala** u skladu sa potrebama djeteta	**Ortopedska pomagala:** štap, hodalica, invalidska kolica, štake i dr.
5. Opiše **pripremu** djece za popodnevni odmor i spavanje, podstičući ih na samostalnost, u skladu sa uzrastom	**Priprema:** skidanje odjeće, mijenjanje pelena i oblačenje pidžame
6. Objasni značaj **mijenjanja posteljine** djece za odmor i spavanje, kao i postupak pravilnog namještanja posteljine u skladu sa **vremenskim uslovima** i uzrastom	**Mijenjanje posteljine:** u boksu (jednom nedeljno), u vrtiću (jednom u petnaest dana) i po potrebi češće **Vremenski uslovi:** zimski period (ćebad) i ljetnji (čaršafi)
7. Opiše pravilan način obezbjeđivanja sigurnosti od pada djeteta, podizanjem zaštitne ograde na krevetu, u zavisnosti od uzrasta	
8. Demonstrira pružanje pomoći djetetu u održavanju lične njege i higijene, kao i presvlačenju odjeće u skladu sa uzrastom, na zadatom modelu	
9. Demonstrira pripremu djeteta za spavanje i pružanje pomoći prilikom ustajanja iz kreveta, na zadatom modelu	
10. Demonstrira namještanje i mijenjanje posteljine djeteta za spavanje, kao i podizanje zaštitne ograde ba krevetu, na zadatom primjeru	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Sprovede zdravstvenu njegu djece prilikom kretanja, obavljanja lične higijene i fizioloških potreba u skladu sa uzrastom, mogućnostima i zdravstevenim stanjem**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijume od 8 do 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Održavanje lične higijene i toalete djeteta - Pomoć djetetu u obavljanju fizioloških potreba, u zavisnosti od uzrasta - Pomoć djetetu pri oblačenju i svlačenju u skladu sa uzrastom - Pomoć djetetu pri kretanju u skladu sa uzrastom - Pomagala za kretanje - Zaštita i prevencija od pada djeteta iz postelje	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje ulogu i značaj zdravstvenog tehničara u realizaciji aktivnosti i igara sa djecom**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše nadležnosti zdravstvenog tehničara u osmišljavanju i realizaciji **aktivnosti** za djecu, u skladu sa uzrastom i zdravstvenim stanjem	**Aktivnosti:** planirane dnevne aktivnosti, novogodišnje i različite praznične svečanosti, rođendani, fizičke aktivnosti i dr.
2. Ukaže na značaj prilagođavanja i posmatranja djece tokom obavljanja različitih aktivnosti, kao i prilagođavanja bezbjedne sredine u skladu sa uzrastom i mogućnostima djece	
3. Opiše značaj praćenja razvoja djetata u skladu sa razvojnom mapom, prilikom pronalaženja i osmišljavanja aktivnosti, igara i fizičkih vježbi, u kućnim uslovima	
4. Opiše **nadležnosti** zdravstvenog tehničara u predškolskim ustanovama prilikom organizacije **rekreativnih aktivnosti** za djecu	**Nadležnosti:** osiguravanje bezbjednosnih uslova, pružanje prve pomoći u slučaju povrede djece i dr. **Rekreativne aktivnosti:** izleti/upoznavanje okoline, upoznavanje sa različitim zanimanjima, posjete muzejima, bioskopima, aerodromu, zoo vrtu, zimovanja, ljetovanja djece i dr.
5. Ukaže na značaj rekreativnih aktivnosti za razvoj kulturnih i sportsko-rekreativnih navika kod djece	
6. Objasni značaj redovne **higijene igračaka** za djecu, u cilju sprečavanja nastanka i širenja infekcije, kao i parvilne **postupke pranja i dezinfekcije igračaka**	**Higijena igračaka:** pranje i dezinfekcija **Postupci pranja i dezinfekcije igračaka**: ručno pranje, potpanje u dezinfekciono sredstvo, mašinsko pranje, ispiranje, sušenje i dr.
7. Objasni značaj podsticanja djece na vraćanje igračaka na odgovarajuće mjesto u skladu sa uzrastom djetata, praćenjem razvojne mape	
8. Demonstrira osmišljavanje aktivnosti, igara i fizičkih vježbi za dijete, prema razvojnoj mapi, na zadom primjeru	
9. Demonstrira učestvovanje u realizaciji rekreativnih aktivnosti sa djecom, u simuliranoj situacji	
10. Demonstrira pravilne postupke pranja i dezinfekcije igračaka u zavisnosti od vrste materijala, na zadatom primjeru	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje ulogu i značaj zdravstvenog tehničara u realizaciji aktivnosti i igara sa djecom**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijume od 8 do 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Psihofizički razvoj djeteta - Dječije igre prema uzrastu djece - Rekreativne aktivnosti - Osiguravanje bezbjednosnih uslova rada - Podsticanje djece na samostalno vraćanje gračaka u skladu sa uzrastom - Podsticanje socijalnog razvoja djece	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Obezbijedi sigurne uslove za boravak djece u predškolskoj ustanovi**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **sigurnosne uslove** tokom boravka djece u predškolskoj ustanovi	**Sigurnosni uslovi:** higijenske mjere, obavljanje aktivnosti sa djecom vani u skladu sa vremenskim prilikama, otklanjanje oštrih i opasnih predmeta, sklanjenje ljekova i sredstava za higijenu van domašaja djece, zabranjeno uvođenje kućnih ljubimaca u dvorištima, sprovođenje mjera dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije i dr.
2. Opiše mjere koje se odnose na zaštitu na radu, zdravstvenu zaštitu i zaštitu okoline	
3. Objasni značaj upućivanja osoblja na higijenske potrebe održavanja **prostorija i površina** sa kojima su djeca najčešće u kontaktu u predškolskim ustanovama, u cilju stavranja higijenskih uslova	**Prostorije i površine:** toaleti, hodnici, prostorije za igru i planirane dnevne aktivnosti, stolovi, prozori, podovi i dr.
4. Objasni značaj upućivanja osoblja na redovno otklanjanje otpada iz dvorišta i košenja trave, u cilju obezbjeđivanja bezbjednosnih uslova za rad	
5. Demonstrira nadzor nad obavljenim higijenskim intervencijama za održavanje higijene prostorija i površina, na zadatom primjeru	
6. Demonstrira nadzor nad uklanjanjem otpada iz dvorišta i košenja trave, u cilju obezbjeđivanja bezbjednosnih uslova za rad, na zadatom primjeru	
7. Prezentuje animacije i video klipove istražene preko interneta o mjerama zaštitu na radu, zdravstvenoj zaštiti i zaštitu okoline	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume od 5 do 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Sigurnosni uslovi za boravak djece u predškolskim ustanovama
- Higijena prostorije i površina u predškolskim ustanovama
- Zaštita na radu

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ove oblasti. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalan i timski rad. Sadržaj i način izlaganja treba prilagoditi nivou predznanja učenika iz ove oblasti i srodnih disciplina.
- Teorijski dio nastave treba realizovati sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu nastavnih metoda rada (razgovora, prezentacije, kritičkog mišljenja, seminarskih radova i demonstracija) i oblika rada (frontalni, individualni, grupni i rad u paru). U cilju dostizanja ishoda učenja iz oblasti zdravstvene njege u predškolskim ustanovama, potrebno je koristiti što više očiglednih sredstava, posmatrati slike, crteže, fotografije i video prikaze iz prakse. U savremenoj nastavi, nastavnik je u ulozi voditelja, planera, organizatora, istraživača i saradnika. Nastava treba da bude aktivna kroz angažovanje svih učenika. U toku nastave, potrebno je održati koncentraciju, podsticati njihove misaone procese, inovativnost i kreativnost.
- Praktični dio nastave treba realizovati u kabinetima za praktičnu nastavu, koji su opremljeni sa preporučenim materjalnim uslovima, kao i predškolskim ustanovama. Praktični dio nastrave treba realizovati individualno, u parovima ili manjim grupama, ali tako da svaki učenik samostalno demonstrira primjenu zadate zdravstvene njege infektivnih bolesnika. Nastavnik treba da podstiče učenike da sami dolaze do zaključaka prilikom realizacije praktičnih vježbi. Značaj ovog modula se ogleda u tome što u praktičnom dijelu nastave, učenici stiču vještine, koje su im potrebne za lakše usvajanje znanja i vještina u drugim stručnim modulima.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Baljozović, A.; Kostić, S.; Baljozović N., Zdravstvena nega 1, Zavod za udžbenike, Beograd, 2006.
- Dimitrijević, A.; Standardi za razvoj i učenje dece ranih uzrasta u Srbiji, Univerzitet u Beogradu, Filozofski fakultet, Beograd 2012.
- Mr Milić Tamara; Živković S; Šta treba znati i kako postupati u odnosu na rani razvoj djeteta, Unicef, Ministarstvo prosvjete Crne Gore, Podgorica, 2012.
- Đorđević, Z.; Kuljundžić E., Joksimović, I.; Bajić, B., Smjernice za ishranu djce predškolskog uzrasta u Crnoj Gori, Institut za javno zdravlje, Podgorica, 2020.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Projektor, projekciono platno/multimedijalna tabla	1
2.	Laserski štampač sa skenerom	1
3.	Vaga, toplomjer i visnometar	po 1
4.	Posteri piramide pravilne ishrane i razvojnih mapa djeteta	po 1
5.	Sredstvo za higijenu	1
6.	Posteljina	2
7.	Mulaž (gumena lutka bebe)	2

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
8.	Oprema za presvlačenje, oblačenje i ishranu djece (pelene, odjeća, flašice, cucle, portiklice i dr.)	po potrebi
9.	Primjeri dokumentacije iz predškolskih ustanova (ugovori sa roditeljima, potvrde i izvještaji o djeci od ljekara, uplatnice, kopija iz dnevnika/dijela dokumentacije koji se odnosi na rad zdravstvenog tehničara)	po potrebi

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrjednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine

9. Povezanost modula – korelacija

- Klinička anatomija sa fiziologijom
- Organizacija zdravstvene njege
- Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi
- Neorganska i organska hemija
- Mikrobiologija sa parazitologijom
- Osnove farmakologije
- Prva pomoć
- Poslovna kultura
- Biologija sa humanom genetikom
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Zdravstvena njega u hirurgiji
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji
- Etika u zdravstvu
- Preduzetništvo
- Zdravstvena zaštita i higijena
- Principi zdrave ishrane i očuvanja zdravlja
- Vaspitanje predškolske djece
- Dječija psihologija
- Engleski jezik u medicini

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i koncepata iz oblasti zdravstvene njege u predškolskim ustanovama, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)

- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti zdravstvene njege u predškolskim ustanoavma prilikom korišćenja izraza na latinskom jeziku, istraživanja na internetu i korišćenja literature na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja i donošenja zaključaka prilikom analize sadržaja iz oblasti zdravstvene njege u predškolskim ustanovama i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti zdravstvene njege u predškolskim ustanovama, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa, upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka, prezentacija i seminarskih radova na zadatu temu; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim; razvijanje svijesti o odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini pravilnim odlaganjem otpada nakon realizovanih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative, procjene i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema, razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom, samostalno ili u timu, planiranje i organizacija resursa i materijala za izvođenje zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti zdravstvene njege u predškolslim ustanovama; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, dizajn i dr.)

3.2.14. ZDRAVSTVENA NJEGA U INTERNOJ MEDICINI

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
III	72		72	**144**	**8**

Praktična nastava: Odjeljenje se dijeli na grupe do 12 učenika.

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa organizacijom rada na internom odjeljenju i u internističkim ambulantama. Osposobljavanje za sprovođenje procesa zdravstvene njege i pripreme bolesnika za dijagnostičke procedure u internoj medicini. Razvijanje sposobnosti primjene teorijskih znanja u praktičnom kontekstu, sigurnosnih, zdravstvenih mjera i mjera zaštite životne sredine u procesu rada, kao i sposobnosti komuniciranja i dijaloga.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje simptome i potrebe za zdravstvenom njegom pulmoloških bolesnika
2. Analizira simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kardiovaskularnih bolesnika
3. Prepozna simptome i potrebe za zdravstvenom njegom bolesnika u alergologiji, imunologiji i reumatologiji
4. Identifikuje simptome i potrebe za zdravstvenom njegom hematoloških bolesnika
5. Analizira simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod oboljelih od endokrinoloških bolesti i bolesti metabolizma
6. Prepozna simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod gastroenteroloških i hepatoloških bolesnika
7. Identifikuje simptome i potrebe za zdravstvenom njegom nefroloških bolesnika

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje simptome i potrebe za zdravstvenom njegom pulmoloških bolesnika**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam interne medicine i uzroke koji dovode do pojave internih bolesti	
2. Opiše opšte (univerzalne) **probleme** zdravstvene njege u internoj medicini	**Problemi:** bola, ograničene pokretljivosti, poremećaja orijentisanosti bolesnika, smanjene otpornosti organizma bolesnika i specifičnosti sestrinskih intervencija u terminalnoj fazi bolesti
3. Opiše specifičnosti organizacije rada na internom odjeljenju i u internističkim ambulantama	
4. Analizira medicinsko-tehničke intervencije pri **prijemu** i otpustu internističkih bolesnika	**Prijem:** hitan i zakazan
5. Opiše simptome **pulmoloških oboljenja** i postupak zdravstvene njege	**Pulmološka oboljenja:** emfizem, bronhiektazije i apsces pluća, bronhijalna astma, tuberkuloza, bronhitis, pneumonija, pleurtis, plućna embolija, infarkt i edem pluća, tumori respiratornog trakta i dr.
6. Opiše medicinsko-tehničke intervencije u pripremi bolesnika za **dijagnostičke procedure u pulmologiji** i zdravstvenoj njezi nakon istih	**Dijagnostičke procedure u pulmologiji:** priprema medicinskog materijala i uzimanje uzoraka za laboratorijske analize krvi i sputuma, priprema bolesnika za neinvazivne i invazivne dijagnostičke metode u pulmologiji i njega nakon sprovedenih procedura
7. Opiše **specifičnosti** u **liječenju pulmoloških bolesnika**	**Specifičnosti u liječenju pulmoloških bolesnika:** primjena svih načina aplikacije lijeka **i** specifičnih za pulmologiju (inhalacija, oksigenoterapija i intrapleuralna aplikacija lijeka)
8. Prezentuje specifičnosti organizacije rada na internom odjeljenju, na osnovu prethodne posjete odjeljenja	
9. Demonstrira postupak sprovođenja zdravstvene njege pulmoloških bolesnika, na zadatom modelu	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijume 8 i 9 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje simptome i potrebe za zdravstvenom njegom pulmoloških bolesnika**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
Predložene teme	
- Pulmološka oboljenja - Zdravstvena njega u pulmologiji	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Analizira simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kardiovaskularnih bolesnika**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše simptome **kardiovaskularnih oboljenja** i postupak zdravstvene njege	**Kardiovaskularna oboljenja:** reumatska groznica, endokaditis, miokarditis, perikarditis, srčana insuficijencija, angina pektoris, infarkt miokarda, arterijska hipertenzija i poremećaji srčanog ritma
2. Opiše medicinsko-tehničke intervencije u pripremi bolesnika za **dijagnostičke metode u kardiologiji** i zdravstvena njega nakon istih	**Dijagnostičke metode u kardiologiji:** priprema medicinskog materijala i bolesnika za standardne metode ispitivanja, neinvazivne i invazivne metode, kao i njega bolesnika nakon sprovedenih procedura
3. Opiše **specifičnosti u liječenju kardiovaskularnih oboljenja**	**Specifičnosti u liječenju kardiovaskularnih oboljenja:** per os, parenteralna terapija i oksigenoterapija (specifičnosti u načinu aplikovanja-infuzomat) i dr.
4. Opiše organizaciju rada u koronarnoj jedinici	
5. Prezentuje specifičnosti organizacije rada na odjeljenju za kardiovaskularne bolesti, na osnovu prethodne posjete odjeljenja	
6. Demonstrira postupak sprovođenja zdravstvene njege bolesnika kod kardiovaskularnih bolesti, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume 5 i 6 potrebna je ispravno urađena praktična vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Kardiovaskularna oboljenja
- Zdravstvena njega bolesnika sa kardiovaskularnim oboljenjima

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da Prepozna simptome i potrebe za zdravstvenom njegom bolesnika u alergologiji, imunologiji i reumatologiji	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značaj **posmatranja bolesnika u alergologiji i imunologiji** u cilju sagledavanja potreba za zdravstvenom njegom	**Posmatranje bolesnika u alergologiji i imunologiji:** alergisjke reakcije, vrsta alergena, imunoalergijska ispitivanja i anafilaktički šok
2. Opiše simptome **reumatoloških oboljenja** i postupak zdravstvene njege	**Reumatološka oboljenja:** reumatski artritis i sistemske bolesti vezvnog tkiva
3. Opiše medicinsko-tehničke intervencije u pripremi bolesnika za **dijagnostičke procedure u reumatologiji** i zdravstvena njega nakon istih	**Dijagnostičke procedure u reumatologiji:** priprema medicinskog materijala, uzimanje uzoraka bolesnika za laboratorijske analize venske krvi, priprema bolesnika za pregled zglobne tečnosti, radiološki pregledi kostiju i zglobova, kao i njega i praćenje zdravstvenog stanja bolesnika nakon sprovedenih procedura
4. Prezentuje organizaciju rada na odjeljenju alergologije, imunologije i reumatologije, na osnovu prethodne posjete odjeljenja	
5. Demonstrira postupak sprovođenja zdravstvene njege bolesnika u alergologiji, imunologiji i reumatologiji, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijume 4 i 5 potrebna je ispravno urađena praktična vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Reumatološka oboljenja
- Zdravstvena njega u alergologiji, imunologiji i reumatologiji

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje simptome i potrebe za zdravstvenom njegom hematoloških bolesnika**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značaj **posmatranja** hematoloških bolesnika u cilju sagledavanja potreba za zdravstvenom njegom	**Posmatranje**: praćenje promjena na koži i vidljivim sluznicama, promjena u izgledu izlučevina, otok limfnih žlijezda, uvećanje jetre i dr.
2. Opiše simptome **hematoloških oboljenja** i postupak zdravstvene njege	**Hematološka oboljenja:** leukoze, hemofilija, trombocitopenija, hemoragijski sindromom, anemijs i dr.
3. Opiše medicinsko-tehničke intervencije u pripremi bolesnika za **dijagnostička ispitivanja u hematologiji** i zdravstvenoj njezi nakon istih	**Dijagnostička ispitivanja u hematologiji:** priprema medicinskog materijala i uzimanje uzoraka za analize krvi, punkciju kostne srži, punkciju i biopsije limfne žlijezde i slezine, radioizotopske metode, kao i sprovođenje zdravstvene njege i prećanje stanja bolesnika nakon završenih procedura i dr.
4. Opiše specifičnosti u **liječenju bolesnika u hematologiji**	**Liječenje bolesnika u hematologiji:** parenteralnom terapijom, transfuzijom krvi, preko Port-A-cath sistema, zračenjem, hemioterapijom i transplatacijom kostne srži
5. Prezentuje specifičnosti organizacije rada na odjeljenju hematologije, na osnovu prethodne posjete odjeljenja	
6. Demonstrira postupak sprovođenja zdravstvene njege hematoloških bolesnika, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume 5 i 6 potrebna je ispravno urađena praktična vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Hematološka oboljenja
- Zdravstvena njega u hematologiji

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Analizira simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod oboljelih od endokrinoloških oboljenja i bolesti metabolizma**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značaj **posmatranja** endokrinoloških bolesnika i bolesnika sa bolestima metabolizma u cilju sagledavanja potreba za zdravstvenom njegom	**Prosmatranje**: rasta, poremećaja uhranjenosti, apetita, pigmentacije kože, seksualnih polnih odlika, mentalnog statusa, ginekomastija, poliurija, polidipsija, etanija i grčeva u mišićima, bolova u krstima i zglobovima i dr.
2. Opiše specifičnosti zdravstvene njege i liječenja **endokrinoloških oboljenja i bolesti metabolizma**	**Endokrinološka oboljenja i bolesti metabolizma:** dijabetes melitus, oboljenja hipofize, štitaste i nadbubrežne žlijezde, gihta, gojaznosti i pothranjenosti
3. Opiše medicinsko-tehničke intervencije u pripremi bolesnika za dijagnostičke procedure u endokrinologiji i zdravstvena njega nakon istih	
4. Opiše postupke zdravstvene njege u **hitnim stanjima u endokrinologiji**	**Hitna stanja u endokrinologiji:** hipoglikemija, dijabetična ketoacidoza i ketoacidozna koma, tireotoksična kriza, miksedemska kriza i adisonska kriza
5. Prezentuje organizaciju rada bolničke jedinice za endokrinološka oboljenja i poremećaje metabolizma, na osnovu prethodne posjete odjeljenja	
6. Demonstrira postupak sprovođenja zdravstvene njege bolesnika kod endokrinoloških bolesti i bolesti metabolizma, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume 5 i 6 potrebna je ispravno urađena praktična vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Endokrinološka oboljenja i bolesti metabolizma
- Zdravstvena njega u endokrinologiji
- Zdravstvena njega sa metaboličkim oboljenjima

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Prepozna simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod gastroenteroloških i hepatoloških bolesnika**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značaj **posmatranja** gastroenteroloških i hematoloških bolesnika u cilju sagledavanja potreba za zdravstvenom njegom	**Posmatranje:** promjena u usnoj duplji, povraćenog sadržaja, štucanja, gutanja, gorušice, poremećaja u pražnjenju crijeva, gastrointestinalnog gasa, krvavljenje, bola, ikterusa, ascitesa i dr.
2. Opiše simptome **gastroenteroloških i hematoloških oboljenja** i postupak zdravstvene njege	**Gastroenterološka i hematološka oboljenja**: jednjaka, želuca, crijeva, pankreasa, jetre i bilijarnog trakta
3. Opiše medicinsko-tehničke intervencije u pripremi bolesnika za **dijagnostička ispitivanja u gastroenterologiji i hepatologiji** i zdravstvenoj njezi nakon istih	**Dijagnostička ispitivanja u gastroenterologiji i hepatologiji:** priprema medicinskog materijala i bolesnika za standardne metode, invazivne i neinvazivne, kao i zdravstvena njega i praćenje stanja bolesnika nakon izvedenih procedura
4. Opiše specifičnosti u liječenju gastroenteroloških i i hepatoloških bolesnika	
5. Opiše postupke zdravstvene njege bolesnika u **hitnim stanjima u gastroenterologiji i hepatologiji**	**Hitna stanja u gastroenterologiji i hepatologiji:** krvavljenja iz gastrointestinalnog trakta, akutni pankreatitis, akutno zapaljenje žučne kese i hepatična koma
6. Prezentuje specifičnosti organizacije rada na odjeljenju gastroenterologije i hepatologije	
7. Demonstrira postupak sprovođenja zdravstvene njege bolesnika kod gastroenteroloških i hepatoloških bolesti, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume 6 i 7 potrebna je ispravno urađena praktična vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Gastroenterološka i hepatološka oboljenja
- Zdravstvena njega u gastroenterologiji i hepatologiji

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje simptome i potrebe za zdravstvenom njegom nefroloških bolesnika**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značaj **posmatranja** nefroloških bolesnika u cilju sagledavanja potreba za zdravstvenom njegom	**Posmatranje:** promjena boje kože i sluznica, edema, krvnog pritska, bola, promjena u urinu, promjena stanja svijesti i dr.
2. Opiše simptome **nefroloških oboljenja** i postupak zdravstvene njege	**Nefrološka oboljenja**: akutna i hronična bubrežna insuficijencijama, glomerulonefritis, nefrotski sindrom, infekcijama i kalkulozama urinarnog sistema, tuberkulozom i tumorom urinarnog sistema i endemskim nefropatijama
3. Opiše medicinsko-tehničke intervencije u pripremi bolesnika za **dijagnostičke procedure u nefrologiji** i zdravstvenoj njezi nakon istih	**Dijagnostičke procedure u nefrologiji**: priprema bolesnika i medicinskog materijala, uzimanje uzoraka za laboratorijske analize krvi i urina, neinvazivne i invazivne metode, kao i sprovođenje njege bolesnika i praćenje zdravstvenog stanja nakon izvedenih procedura
4. Opiše **specifičnosti u liječenju bubrežnih bolesnika**	**Specifičnosti u liječenju bubrežnih bolesnika**: hemo i peritoneumska dijaliza
5. Opiše organizaciju rada centra za hemodijalizu	
6. Prezentuje specifičnosti organizacije rada na nefrološkom odjeljenju, na osnovu prethodne posjete odjeljenja	
7. Demonstrira postupak sprovođenja zdravstvene njege bolesnika kod nefroloških bolesti, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijum 6 i 7 potrebna je ispravno urađena praktična vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Nefrološka oboljenja
- Zdravstvena njega u nefrologiji

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Zdravstvena njega u internoj medicini je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ove oblasti. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati za aktivno učenje, samostalan i timski rad.
- Teorijski dio nastave treba realizovati sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu savremenih nastavnih metoda i sredstava. Preporučuje se upotreba internet prezentacija i simulacija u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja. Nastava treba da bude aktivna sa uključivanjem svih učenika.
- Praktični dio nastave treba realizovati u kabinetima za praktičnu nastavu koji su opremljeni preporučenim materijalnim uslovima, kao i na Klinici za interne bolesti (odjeljenjima). Učenike treba podijeliti u grupe ili u parovima, ali tako da u simuliranoj situaciji svaki učenik samostalno demonstrira zadatu ulogu i dobije traženi rezultat.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- J. Todorović i saradnici: Interne bolesti sa njegom, Zavod za udzbenike i nastavna sredsrtva, Beograd, 2002.
- S. Manojlović, Đ. Matić: Zdravstvena njega u internoj medicini

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/multimedijalna tabla	1
3.	Laserski štampač sa skenerom	1
4.	Mulaž (gumena lutka)	2
5.	Oprema kabineta zdravstvene njege	/
6.	Bolnička oprema	/

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrjednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine

9. Povezanost modula – korelacija

- Klinička anatomija sa fiziologijom
- Organizacija zdravstvene njege
- Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi
- Mikrobiologija sa parazitologijom
- Osnove farmakologije
- Zdravstvena njega u primarnoj zdravstvenoj zaštiti
- Poslovna kultura
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Biologija sa humanom genetikom
- Zdravstvena njega u hirurgiji
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji
- Zdravstvena njega u ginekologiji
- Zdravstvena njega u infektologiji
- Etika u zdravstvu
- Preduzetništvo
- Biofizika
- Engleski jezik u medicini

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i koncepata iz oblasti zdravstvene njege u internoj medicini, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti zdravstvene njege u internoj medicini prilikom korišćenja izraza na latinskom jeziku, istraživanja na internetu i korišćenja literature na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja i donošenja zaključaka prilikom analize različitih pojmova iz oblasti zdravstvene njege u internoj medicini, korišćenje grafikona i šema prilikom donošenja analize rezultata istraživanja zasnovanih na dokazima i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti zdravstvene njege u internoj medicini, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa, upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu, korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja Interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka, prezentacija i seminarskih radova na zadatu temu; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative, procjene i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema, razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom, samostalno ili u timu, planiranje i organizacija resursa i materijala za izvođenje zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti zdravstvene njege u internoj medicini; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, dizajn i dr.)

3.2.15. ZDRAVSTVENA NJEGA U GERIJATRIJI I PALIJATIVNOJ NJEZI

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
III	36		36	**72**	**4**

Praktična nastava: Odjeljenje se dijeli na grupe do 12 učenika.

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa postupcima njege i higijene, sistemom organizacije i pružanja pomoći starijim i nemoćnim licima u zdravstvenim i socijalnim ustanovama. Osposobljavanje za obavljanje osnovne medicinske njege kod starijih i nemoćnih lica kroz ishranu, higijenu tijela i prostora u kojem borave, kretanja, zadovoljenja osnovnih socijalnih potreba. Razvijanje sposobnosti zapažanja, socijalne komunikacije, organizacije, empatije, timskog rada i adekvatnih međuljudskih odnosa.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje značaj gerijatrije i palijativne njege, kroz interdisciplinarnost i timski rad, u zbrinjavanju starijih i nemoćnih lica u hospitalnim i kućnim uslovima
2. Razlikuje kognitivne i afektivne promjene, kao i psihijatrijske poremećaje koji se najčešće mogu javiti kod starijih i nemoćnih lica
3. Izvrši prijem i smještaj starijeg i nemoćnog lica u zdravstvenu i socijanu ustanovu
4. Identifikuje specifičnosti zdravstvene njege starijih i nemoćnih lica prilikom ishrane, održavanja higijene tijela i prostora u kojem borave
5. Sprovede zdravstvenu njegu starijih i nemoćnih lica prilikom kretanja i zadovoljenja osnovnih socijalnih potreba
6. Izvrši otpust starijeg i nemoćnog lica iz zdravstvene ili socijalne ustanove
7. Sprovede proceduru zbrinjavanja umrlog lica

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje značaj gerijatrije i palijativne njege, kroz interdisciplinarnost i timski rad, u zbrinjavanju starijih i nemoćnih lica u hospitalnim i kućnim uslovima**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše gerijatriju kao medicinsku disciplinu i njenu ulogu u prevenciji, dijagnostici, terapiji i rehabilitaciji starijih lica	
2. Opiše **aspekte, faze i razdoblja starenja** prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (SZO)	**Aspekti starenja:** demografski, psihološki, biološki i socijalni **Faze starenja**: promjena karaktera, izgleda i figure čovjeka **Razdoblja starenja**: rana (65-74 godine), srednja (75-84 godine) i duboka starost (85 i više godina)
3. Objasni **modele palijativne njege** i njenu ulogu u zbrinjavanju starijih i nemoćnih lica	**Modeli palijativne nege:** tradicionalni i interdisciplinarni
4. Prezentuje animacije, video klipove i fotografije o starenju kao jednoj od životnih etapa čovjeka	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijum 4 potrebna je ispravno urađena praktična vježba sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Uvod u zdravstvenu njegu starijih i nemoćnih lica	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Razlikuje kognitivne i afektivne promjene, kao i psihijatrijske poremećaje koji se najčešće mogu javiti kod starijih i nemoćnih lica**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značaj obavještavanja nadležnog ljekara o uočenim **objektivnim i subjektivnim promjenama** kod starijeg i nemoćnog lica	**Objektivne promjene:** psihičko stanje i stanje svijesti, vitalne funkcije, položaji u postelji, izlučevine, spoljašnji izgled i dr. **Subjektivne promjene:** bol, mučnina, malaksalost, otežano gutanje, poremećaji sna, strah, anksioznost i dr.
2. Objasni **kognitivne funkcije i afektivne promjene** kod starijih lica i njihove potrebe za njegom	**Kognitivne funkcije:** pamćenje, učenje, inteligencija **Afektivne promjene:** volja, raspoloženje, emocije i pažnja
3. Opiše nejčešće psihijatrijske poremećaje koji se mogu javiti kod starijih lica i njihove potrebe za njegom	
4. Ukaže na značaj **intelektualnih i rekreativnih aktivnosti** za psihičko i fizičko zdravlje starijeg i nemoćnog lica	**Intelektualne i rekreativne aktivnosti:** čitanje, društvene igre, pisanje, slikanje, rad na računaru, gledanje TV-a, slušanje muzike, izrada ručnih radova, sportsko-rekreativne aktivnosti i dr.
5. Prepozna subjektivne i objektivne promjene starijeg i nemoćnog lica, na zadatom primjeru	
6. Prezentuje animacije, video klipove i fotografije o značaju intelektualnih i rekreativnih aktivnosti za unapređenje zdravlja starijih i nemoćnih lica	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume 5 i 6 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Kognitivne, afektivne promene i psihički poremećaji kod starijih

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Izvrši prijem i smještaj starijeg i nemoćnog lica u zdravstvenu i socijanu ustanovu**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Ukaže na značaj adekvatnog prijema starijeg i **nemoćnog lica** uz maksimalnu pažnju i očuvanje njegovog integriteta i povjerenja	**Nemoćno lice:** lice kojem je potrebna zdravstvena njega zbog dugotrajne i neizlječive tjelesne i mentalne bolesti, lice sa invaliditetom i dr.
2. Opiše **dokumentaciju** i **podatke** koju je potrebno uzeti od starijeg i nemoćnog lica pri obavljanju prijema u zdravstvenu i socijalnu ustanovu	**Dokumentacija:** zdravstvena knjižica, uput za bolničko liječenje ili rješenje Centra za socijalni rad za smještaj u socijalnu ustanovu, izvještaj ljekara specijaliste (interniste, neuropsihijatra i dr.) i potvrda da ne boluje od zarazne bolesti i dr. **Podaci:** ime, prezime, mjesto rođenja, matični broj, da li prvi put koristi usluge smještaja, u čijoj pratnji dolazi, dnevne navike, eventualno postojanje dekubitusa, praćenje stanja spoljašnjosti korisnika (higijena kose, kože, zuba i dr.), šta koristi od pomagala, da li ima alergije na hranu i ljekove, da li je dijabetičar, kako vidi, čuje, da li ima strahova, halucinacija, praćenje kako korisnik odgovara na pitanja (adekvatno situaciji, usporeno, plašljivo i dr.) i dr.
3. Objasni značaj i pravilan postupak mjerenja i evidentiranja **vitalnih parametra** i nivoa šećera u krvi pri prijemu starijeg i nemoćnog lica odgovarajućim **aparatima, uređajima i instrumentima**	**Vitalni parametri:** temperatura, pritisak, disanje i puls **Aparati, uređaji i instrumenti:** aparat za mjerenje pritiska, toplomjer, oksimetar, aparat za mjerenje šećera i dr.
4. Objasni postupak pravilnog **popisa** i **označavanja** torbe, garderobe i **ličnih vrijednih stvari** prilikom prijema i **smještaja** starijeg i nemoćnog lica u zdravstvenu i socijalnu ustanovu	**Popis:** revers i lista popisa **Označavanje:** upisivanje imena, prezimena i odjeljenja/jedinice (na kojem je smješteno starije i nemoćno lice) **Lične vrijedne stvari**: telefon, novac, nakit, ortopedska pomagala i dr. **Smještaj**: upoznavanje sa osobljem, prostornom organizacijom, kućnim redom odjeljenja/jedinice i dr.
5. Demonstrira prikupljanje potrebne dokumentacije i podataka o starijem i nemoćnom licu u cilju prijema u zdravstvenu i/ili socijalnu ustanovu, na zadatom primjeru	
6. Demonstrira mjerenje i evidentiranje vitalnih parametara i nivoa šećera u krvi starijeg i nemoćnog lica, na zadatom modelu	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Izvrši prijem i smještaj starijeg i nemoćnog lica u zdravstvenu i socijanu ustanovu**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
7. Demonstrira popis, provjeru označenosti torbe, sortiranje garderobe i ličnih vrijednih stvari starijeg i nemoćnog lica, na zadatom primjeru	
8. Demonstrira prijem i smještaj starijeg i nemoćnog lica u zdravstvenu i socijalnu ustanovu, u simuliranoj situaciji	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume od 5 do 8 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Prijem i smještaj starijeg i nemoćnog lica

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje specifičnosti zdravstvene njege starijih i nemoćnih lica prilikom ishrane, održavanja higijene tijela i prostora u kojem borave**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše specifičnosti **sprovođenja ishrane** starijeg i nemoćnog lica u odnosu na **planirani unos** i **načine ishrane** u skladu sa njegovim zdravstvenim stanjem i potrebama za njegom	**Sprovođenje ishrane:** priprema obroka, priprema starijeg i nemoćnog lica i zdravstvenog tehničara, ishrana starijeg i nemoćnog lica, raspremanje upotrijebljenog pribora, evidencija obroka u listu ishrane i dr. **Planiran unos:** praćenje piramide ishrane, izbor namirnica, dnevne potrebe za hranom, raspored obroka, odgovarajuće dijete prepisane od strane nutricioniste ili ljekara i dr. **Načini ishrane**: prirodna i vještačka (intravenozno, gastričnom sondom i gastrostomom)
2. Objasni značaj obavještavanja **stručnog osoblja** o **problemima u ishrani** starijeg i nemoćnog lica i pružanja adekvatne pomoći	**Stručno osoblje:** glavna sestra odjeljenja, ljekar, nutricionista i dr. **Problemi u ishrani:** gubitak apetita, mučnina, povraćanje, otežano gutanje hrane, aspiracija sadržaja hrane i tečnosti, promjene u usnoj duplji i dr.
3. Objasni načine sprovođenja i važnost **održavanja lične njege i higijene** starijeg i nemoćnog lica u skladu sa njegovim zdravstvenim stanjem i potrebama	**Održavanje lične njege i higijene:** kupanje, tuširanje, umivanje, pranje kose, sječenje noktiju; pranje zuba i zubnih proteza, brijanje, pranje polnoanalne regije kod nepokretnih bolesnika/zavisnih od postelje, mijenjanje pelena i dr.
4. Opiše postupak sprovođenja dezinfekcije prostora, **kontaktnih površina**, kao i održavanja optimalne temperature, u kojem starije i nemoćno lice boravi	**Kontaktne površine:** noćni ormarići, stočići za hranjenje, kreveti i dr.
5. Demonstrira sprovođenje ishrane starijeg i nemoćnog lica, u zavisnosti od funkcionalnog stanja, na zadatom modelu	
6. Demonstrira pružanje pomoći starijem i nemoćnom licu u slučaju aspiracije hrane i drugih posljedica neadekvatne ishrane, na zadatom modelu	
7. Demonstrira pružanje pomoći starijem i nemoćnom licu u održavanju lične njege i higijene i uredno vođenje evidencije, na zadatom primjeru	
8. Demonstrira čišćenje i dezinfekciju kontaktnih površina u kom starije i nemoćno lice boravi, na zadatom primjeru	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje specifičnosti zdravstvene njege starijih i nemoćnih lica prilikom ishrane, održavanja higijene tijela i prostora u kojem borave**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume od 5 do 8 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Ishrana, njega i higijena starijih i nemoćnih lica	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Sprovede zdravstvenu njegu starijih i nemoćnih lica prilikom kretanja i zadovoljenja osnovnih socijalnih potreba**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Ukaže na značaj konsultovanja fizijatra i fizioterapeuta prilikom pružanja pomoći starijim i nemoćnim licima prilikom kretanja i korišćenja **ortopedskih pomagala**	**Ortopedska pomagala:** invalidska kolica, štap, štake, hodalice za kretanje i dr.
2. Objasni postupke pružanja podrške starijem i nemoćnom licu pri **promjeni položaja tijela** u skladu sa bezbjednosnim pravilima i mogućnostima	**Promjena položaja tijela:** podizanje, premještanje, spuštanje, sjedanje i dr.
3. Objasni značaj socijalne interakcije za unapređenje zdravlja starijih i nemoćnih lica	.
4. Demonstrira pružanje pomoći starijem i nemoćnom licu prilikom korišćenja ortopedskih pomagala, na zadatom modelu	
5. Demonstrira pružanje podrške starijem i nemoćnom licu prilikom promjene položaja tijela, na zadatom modelu	
6. Prezentuje istražene animacije i video klipove o značaju socijalnih ustanova za smještaj i zaštitu zdravlja starijih i nemoćnih lica	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijume od 4 do 6 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Kretanje i socijalne potrebe starijih i nemoćnih lica

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Izvrši otpust starijeg i nemoćnog lica iz zdravstvene ili socijalne ustanove**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značaj obavještavanja porodice i sprovođenja **procedure otpusta** starijeg i nemoćnog lica iz zdravstvene ili socijalne ustanove	**Procedure otpusta:** mišljenje i odluka lekara nakon vizite, zahtjev socijalnoj službi za prekidanje ranije sklopljenog ugovora ili rješenja o smještaju starijeg i nemoćnog lica (korisnika ili lica koje je sklopilo ugovor), razmatranje zahtjeva, obavještavanje nadležne sestre o odluci i priprema za otpust
2. Opiše vrste **medicinske dokumentacije** koja se priprema za otpust starijeg i nemoćnog lica iz zdravstvene ili socijalne ustanove	**Medicinska dokumentacija**: izvještaji ljekara specijaliste, terapijski list, laboratorijski nalazi, izvještaji ultrazvučne dijagnostike i dr.
3. Opiše postupke lične higijene, predaje ličnih stvari i ljekova starijem i nemoćnom licu za napuštanje zdravstvene i socijalne ustanove	
4. Demonstrira pripremu medicinske dokumentacije za izradu otpusne liste starijeg i nemoćnog lica, na zadatom primjeru	
5. Demonstrira postupke lične higijene i predaje ličnih stvari i ljekova starijem i nemoćnom licu za napuštanje zdravstvene ili socijalne ustanove, na zadatom primjeru	
6. Demonstrira predaju starijeg i nemoćnog lica porodici uz edukaciju u vezi sprovođenja pisanih preporuka o njezi, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijume od 4 do 6 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Otpust starijeg i nemoćnog lica iz zdravstvene ili socijalne ustanove

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da **Sprovede proceduru zbrinjavanja umrlog lica**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Ukaže na značaj prepoznavanja **znakova smrti** i pozivanja ljekara u cilju konstatovanja smrtnog ishoda kod starijeg i nemoćnog lica	**Znaci smrti:** prestanak vitalnih funkcija, mačje oči, mrtvačka ukočenost, hladna koža, mrtvačke mrlje i dr.
2. Opiše postupak prebrisavanja kože, **zatvaranja prirodnih šupljina** i podvezivanja **ekstremiteta** umrlog lica	**Zatvaranje prirodnih šupljina:** otklanjanje svih vrsta medicinskih priključaka (sonde, katetera, braunile, drenova, maske sa kiseonikom i dr.), zatvaranje očnih kapaka i ostalih tjelesnih šupljina i podvezivanje donje vilice **Ekstremiteti:** ruke i noge
3. Opiše postupak identifikacije umrlog lica, pripreme za obdukciju i transport uz prateću dokumentaciju	
4. Demonstrira pravilan postupak prebrisavanja kože i čula, zatvaranja prirodnih šupljina i podvezivanja ekstremiteta umrlog lica, na zadatom modelu	
5. Demonstrira pravilan postupak identifikacije leša, pripremu dokumentacije i ličnih stvari umrlog lica, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijume 4 i 5 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Zbrinjavanje umrlog lica u zdravstvenim i socijalnim ustanovama

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ove oblasti. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati za aktivno učenje, samostalan i timski rad.
- Teorijski dio nastave treba realizovati sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu savremenih nastavnih metoda i sredstava. Preporučuje se upotreba internet prezentacija i simulacija u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja. Nastava treba da bude aktivna sa uključivanjem svih učenika.
- Praktični dio nastave treba realizovati u kabinetima za praktičnu nastavu koji su opremljeni preporučenim materijalnim uslovima, kao i ustanovama za gerijatriju i palijativnu njegu. Učenike treba podijeliti u grupe ili u parove, ali tako da u simuliranoj situaciji svaki učenik samostalno demonstrira zadatu ulogu i dobije traženi rezultat.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Zeković, P.; Mihajlova-Zeković R., Zdravstvena nega i rehabilitacija, Zavod za udžbenike, Beograd, 2009.
- Baljozović, A.; Kostić, S.; Baljozović N., Zdravstvena nega 1, Zavod za udžbenike, Beograd, 2006.
- Baljozović, A.; Jojkić K.; Hiti R.; Baljozović N., Zdravstvena nega II, Zavod za udžbenike, Beograd, 2003.
- Tijanić,M. i saradnici, Zdravstvena nega i savremeno sestrinstvo, IT, Beograd, 2001.
- Vasiljević-Ranković, R., Metodika i organizacija zdravstvene nege, Beograd, 2000.
- Savićević, D.M., Učenje i starenje, Biblioteka Andragoške studije, Beograd, 2004.
- Šarenac, D., Zdravstvena nega starih,Licej, Beograd, 2009.
  Milosavljević, N., Gerontologija, centar za preventivni rad i edukativnu delatnost u zdravstvu, Novi Sad, 1993.
- Internet enciklopedija vikipedija: www.wikipedia.org
- Palijativno zbrinjavanje vodič za zaposlene u socijalnoj zaštiti ,centar za palijativno zbrinjavanje i palijativnu medicinu, Beograd, mart 2020.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1
3.	Laserski štampač sa skenerom	1
4.	Grafoskop	1
5.	Model lutka	1
6.	Pomagala za kretanje	1
7.	Mjerni instrumenti (toplomjer, tenziometar, glukomjer)	po 1
8.	Obrasci medicinske dokumentacije	1

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
9.	Potrošni sanitetski materijal	po potrebi

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrjednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine

9. Povezanost modula – korelacija

- Klinička anatomija sa fiziologijom
- Organizacija zdravstvene njege
- Osnove patologije sa patofiziologijom
- Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi
- Neorganska i organska hemija
- Mikrobiologija sa parazitologijom
- Osnove farmakologije
- Prva pomoć
- Zdravstvena njega u primarnoj zdravstvenoj zaštiti
- Poslovna kultura
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Biologija sa humanom genetikom
- Zdravstvena njega u hirurgiji
- Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji
- Zdravstvena njega u ginekologiji
- Etika u zdravstvu
- Preduzetništvo
- Zdravstvena zaštita i higijena
- Principi zdrave ishrane i očuvanja zdravlja
- Engleski jezik u medicini

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i koncepata iz oblasti zdravstvene njege u gerijatriji i palijativnoj njezi, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti zdravstvene njege u gerijatriji i palijativnoj njezi prilikom korišćenja izraza na latinskom jeziku, istraživanja na internetu i korišćenja literature na stranom jeziku i dr.)

- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja i donošenja zaključaka prilikom analize stanja različitih djelova tijela, korišćenje grafikona i šema prilikom donošenja analize rezultata istraživanja zasnovanih na dokazima i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti zdravstvene njege u gerijatriji i palijativnoj njezi, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa, upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu, korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja Interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka, prezentacija i seminarskih radova na zadatu temu; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim; razvijanje svijesti o odgovornom ponašanju prema prirodi i životnoj sredini pravilnim odlaganjem otpada nakon realizovanih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative, procjene i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema, razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom, samostalno ili u timu, planiranje i organizacija resursa i materijala za izvođenje zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti zdravstvene njege u gerijatriji i palijativnoj njezi; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, dizajn i dr.)

3.2.16. BIOHEMIJA

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
III	68	4		**72**	**4**

2. Cilj modula:

- Usvajanje znanja iz oblasti biohemije, koja se mogu primijeniti u medicini. Razvijanje sistematičnosti, tačnosti, urednosti, preciznosti i pozitivnog stava prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Uoči hemijski sastav, građu živih bića i procese u živim bićima
2. Identifikuje osobine i uloge vode u orgamizmu, metabolizam i poremećaje
3. Uoči strukturu, osobine i metabolizam aminokiselina, proteina i enzima
4. Analizira strukturu, osobine i uloge vitamina i hormona
5. Analizira strukturu, osobine i metabolizam ugljenih hidrata
6. Analizira strukturu, osobine i metabolizam lipida i lipoproteina

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Uoči hemijski sastav, građu živih bića i procese u živim bićima**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam bioelemenata i međusobne razlike u **grupama bioelemenata**	**Grupe bioelemenata:** makroelementi, elektroliti i mikroelementi (esencijalni elementi)
2. Opiše **biomakroelemente**, **elektrolite** i mikroelemente (16 elemanata)	**Biomakroelementi:** C, H, N, O, S i P **Elektroliti:** Ca, Na, K, Cl i Mg
3. Objasni **značaj bioelemenata**	**Značaj bioelemenata:** strukturni, osmolarnost tjelesnih tečnosti, pravilno odigravanje hemijskih reakcija i dr.
4. Objasni pojmove biomolekule, biomakromolekule i biomakromolekulske komplekse	
5. Objasni **hijerarhiju u molekulskoj strukturi** živih bića	**Hijerarhija u molekulskoj strukturi:** biomolekuli, biomakromolekuli i biomakromolekulski kompleksi
6. Objasni pojam **metabolizama** i potrebne **uslove za odigravanje hemijskih reakcija**	**Metabolizam:** anabolizam (asimilacija) i katabolizam (disimilacija) **Uslovi za odigravanje hemijskih reakcija:** vodena sredina, temperatura, pH i prisustvo enzim
7. Opiše uloge enzima (katalitičku), hormona (regulatornu) i koenzima	
8. Opiše proces **ćelijskog disanja** i hemijsku jednačinu oksidacije glukoze	**Ćelijsko disanje:** oksidacija i osobađanje energije

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8.

Predložene teme

- Hemijski sastav i građa živih bića
- Procesi u živim bićima

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje osobine i uloge vode u organizmu, metabolizam i poremećaje**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše osobine i **uloge vode u organizmu**	**Uloge vode u organizmu:** transportna, apsorpciona, ekskretorna, uloga rastvarača i regulacija tjelesne temperature
2. Objasni **podjelu vodenih rastvora** elektrolita u organizmu	**Podjela vodenih rastvora:** intracelularna i ekstracelularna tečnost (intersticijalna i vaskularna)
3. Objasni **poremećaje u metabolizmu vode**	**Poremećaji u metabolizmu vode:** hidratacija i dehidratacija
4. Objasni **odnos vode i elektrolita u organizmu**	**Odnos vode i elektrolita u organizmu:** hipotonični i hipertonični rastvori
5. Opiše pH vrijednosti nekih **tjelenih tečnosti**	**Tjelesne tečnosti:** plazma, tkivna tečnost, želudačni sok i pljuvačka
6. Opiše **mehanizme regulacije acido-bazne ravnoteže**	**Mehanizmi regulacije acido-bazne ravnoteže:** puferski sistemi i fiziološki sistemi (pluća i bubrezi)
7. Objasni **poremećaje u acido-baznoj ravnoteži**	**Poremećaji u acido-baznoj ravnoteži:** acidoza i alkaloza

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7.

Predložene teme

- Voda u živim bićima
- Acido-bazna ravnoteža

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Uoči strukturu, osobine i metabolizam amiokisjelina, proteina i enzima**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše sastav i **uloge proteina** u organizmu	**Uloge proteina:** strukturna, transportna i funkcionalna
2. Napiše strukturne formule **proteinogenih aminokisjelina** i **reakcije aminokisjelina**	**Proteinogene aminokisjeline:** glicin, alanin, valin, leucin i dr. **Reakcije aminokisjelina:** dezaminacija, transaminacija i gradenje peptidne veze
3. Objasni **strukturu i osobine proteina**	**Struktura proteina:** primarna, sekundara, tercijalna i kvaterna **Osobine proteina:** molekulska masa, denaturacija, hidroliza i elekroliza
4. Opiše podjelu proteina prema **sastavu, obliku i biološkoj ulozi**	**Sastav:** prosti i slozeni **Oblik:** globularni i fibrilarni **Biološka uloga:** strukturna, kontraktilna i reguatorna
5. Opiše varenje proteina u digestivnoj cijevi	
6. Opiše **proteine u plazmi** i uloge pojedinih proteina	**Proteini u plazmi:** albumini i globulini
7. Opiše **strukturu proteina**	**Struktura proteina:** hem i globin
8. Objasni način nastajanja **žučnih boja**	**Žučne boje:** biliverdinin, bilirubin, urobilin i dr.
9. Objasni **klasifikaciju enzima**, ulogu i **faktore aktivnosti enzima**	**Klasifikacija enzima:** oksidoreduktaze, transferaze, hidrolaze, lijaze, izomeraze i ligaze **Faktori aktivnosti enzima:** temperatura, pH, koncentracija enzima, koncentracija supstrata i inhibitori
10. Prikaže šematski građu peptidne veze, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 9. Za kriterijum 10 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Aminokisjeline
- Metabolizam proteina
- Enzimi

Ishod 4 – Učenik će biti sposoban da **Analizira strukturu, osobine i uloge vitamina i hormona**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **podjelu vitamina prema rastvorljivosti**	**Podjela vitamina prema rastvorljivosti:** hidrosolubilni i liposolubilni
2. Napiše formule vitamina A, B, C, D i E	
3. Opiše uloge vitamina A, B, C, D i E	
4. Objasni **poremećaje u metabolizmu vitamina**	**Poremećaji u metabolizmu vitamina:** avitaminoza, hipovitaminoza i hipervitaminoza
5. Opiše **podjelu hormona prema hemijskom sastavu**	**Podjela hormona prema hemijskom sastavu:** derivati aminokiselina, oligopeptidi i steroidni hormoni
6. Objasni nastajanje **bolesti** usled poremećaja funkcije endokrinih žlijezda	**Bolesti:** akromegalja, gigantizam, patuljasti rast, rahitis i osteoporoza
7. Poveže hormone sa endokrinim žlijezdama u organizmu čovjeka, na zadatom primjeru	
8. Poveže hormone prema hemijskoj strukturi sa odgovarajućim organskim jedinjenjima, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijume 7 i 8 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Vitamini rastvorljivi u vodi
- Vitamini rastvorljivi u mastima
- Hormoni

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Analizira strukturu, osobine i metabolizam ugljenih hidrata**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Klasifikuje **ugljene hidrate** prema složenosti stukture	**Ugljeni hidrati:** monosaharidi, disaharidi i polisaharidi
2. Napiše strukturne formule monosaharida	
3. Objasni **osobine monosaharida**	**Osobine monosaharida:** reakcija redukcije, građenje soli, estara, glikozida i dr.
4. Opiše strukturu **najvažnijih disaharida**	**Najvažniji disaharidi:** saharoza, maltoza i laktoza
5. Objasni **osobine disaharida**	**Osobine disaharida:** redukujući i neredukujući
6. Objasni strukturu **najvažnijih polisaharida**	**Najvažniji polisaharidi:** skrob, celuloza i glikogen
7. Objasni **metabolizam ugljenih hidrata**	**Metabolizam ugljenih hidrata:** varenje, glikoliza, glikogeneza, glikogenoliza i dr.
8. Opiše **regulaciju homeostaze glukoze**	**Regulacija homeostaze glukoze:** enzimi, pankreas, (insulin i glukagon), jetra, mišići i adipozno tkivo
9. Objasni **poremećaje metabolizma ugljenih hidrata**	**Poremećaji metabolizma ugljenih hidrata:** hipoglikemija i hiperglikemija

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 9.

Predložene teme

- Ugljeni hidrati
- Metabolizam ugljenih hidrata

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Analizira strukturu, osobine i metabolizam lipida i lipoproteina**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam i **podjelu lipida**	**Podjela lipida:** prosti, složeni, osapunjivi i neosapunjivi
2. Napiše formule masnih kiselina	
3. Opiše fizicke i **hemijske osobine** masnih kislina	**Hemijske osobine:** građenje soli, eserfikacija i dr.
4. Objasni **strukturu i osobine triacilglicerola**	**Struktura triacilglicerola:** glicerol i masne kiseline **Osobine triacilglicerola:** saponifikacija. hidroliza i oksidacija
5. Opiše procese varenja (lipolizu) i sinteze lipida (lipogenezu)	
6. Klasifikuje lipoproteine na **klase**	**Klase:** hilomikroni, VLDL, LDL i HDL
7. Opiše **uloge lipoproteina**	**Uloge lipoproteina:** transport triacilglicerola i holesterola
8. Prikaže šematski građu fosfolipida, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijum 8 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Lipidi i lipoproteini
- Metabolizam lipida i lipoproteina

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Biohemija, koncipiran je tako da omogućava sticanje teorijskih znanja i vještina iz ove oblasti, koja su važna pretpostavka za uspješnu praksu. Ishode treba dostizati postepeno.
- Savremeni kontekst tehnološkog razvoja mijenja stavove i načine učenja učenika, kao i uloge nastavnika. U novoj ulozi nastavnika, kao vodiča, savjetnika i saradnika, potrebno je koristiti raznovrsne oblike (frontalni, timski, grupni, rad u paru i individualni) i metode rada (savremene interaktivne metode rada, izlaganja, razgovora, demonstracije, prezentacije, metode razvoja kritičkog mišljenja, seminarske radove, kvizove i dr.).
- Nastavu treba realizovati u školskom kabinetu. Školski kabinet treba da bude opremljen preporučenim materijalnim uslovima (računar, projektor, projekciono platno, odgovarajuće slike, šeme i dr.) i da pruža uslove za bezbjedan rad učenika.
- Interaktivnost u nastavi povećava se upotrebom odabranih multimedijalnih sadržaja koji se mogu prikazati na interaktivnoj tabli, kao i upotrebom aplikacija za mobilni telefon. Po mogućnosti, nabaviti kompjuterske programe za izučavanje i ponavljanje gradiva (softwere na CD/DVD).
- Ovaj modul omogućava učenicima usvajanje znanja iz biohemije i upućuje ih na povezivanje teorije i prakse, tj. povezanost znanja i pojava sa kojima će se sretati u radu i životu.
- Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalni i timski rad, sa uključivanjem svih učenika. Značaj ovog modula se ogleda u tome što kroz teorijsku nastavu koju konstantno prate raspoloživa didaktička sredstva učenici stiču znanja koja se mogu primijeniti na druge stručne module.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširе ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.
- Koristiti preporučeni udžbenik kao siguran vodič za učenje.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Varagić, S.; Bigović, M.; Hemija za četvrti razred gimnazije, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Podgorica, 2016.
- Đurđić, V.; Medicinska biohemija, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2002.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/multimedijalna tabla	1
3.	Grafoskop	1
4.	Slike i šeme hemijskih proces	po potrebi

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.

- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Klinička anatomija sa fiziologijom
- Opšta i neorganska hemija
- Biologija ćelije i razvića
- Organizacija zdravstvene njege
- Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi
- Neorganska i organska hemija
- Mikrobiologija sa parazitologijom
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Biologija sa humanom genetikom
- Zdravstvena njega u hirurgiji
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Zdravstvena njega u ginekologiji
- Zdravstvena njega u infektologiji
- Izabrana poglavlja iz biologije

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključnekompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u govornom i pisanom obliku, pravilnim formulisanjem pojmova iz oblasti biohemije, sposobnost prepoznavanja i razlikovanja različitih tipova tekstova za pretragu, prikupljanje i procesuiranje informacija, izražavanje zaključaka na uvjerljiv način i razvijanje kritičkog mišljenja iz stručnih oblasti i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku u vidu korišćenja tehničke dokumentacije i uputstava proizvođača opreme na stranom jeziku)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog i prostornog mišljenja i donošenja zaključaka prilikom hemijskih i biohemijskih analiza; razvijanje vještine korišćenja naučnih podataka u cilju donošenja zaključaka i odluka na osnovu dokaza) i izražavanje (grafikonima, dijagramima, šemama i slikama)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti biohemije, uz formiranje kritičkog stava prema dostupnim informacijama i prepoznavanje relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.).
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; izrada domaćih zadataka, seminarskih radova i prezentacija na zadatu temu; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)

- Građanska kompetencija (poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, pravilnim odlaganjem otpada nakon realizovanih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti planiranja, organizovanja, davanja izvještaja, procjene, evidentiranja, davanja inicijative i dr.)

3.2.17. BIOLOGIJA SA HUMANOM GENETIKOM

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
III	67	5		**72**	**4**

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa molekulskim osnovama ćelijskih procesa, genetičkom osnovom nasljeđivanja, pravilima i principima nasljeđivanja za sva živa bića, izvorima genetičke promjenljivosti živih bića, načinom djelovanja mutagena na živa bića, genetičkom promjenljivošću na nivou populacije, primjenom genetičkih znanja u medicini, postanakom života na zemlji i savremenom teorijom evolucije. Razvijanje sistematičnosti i tačnosti, preciznosti, urednosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Uoči pravila i principe nasljeđivanja univerzalne za sva živa bića
2. Analizira izvore genetičke promjenljivosti živih bića
3. Prezentuje način djelovanja i uticaj mutagena na živa bića
4. Analizira genetiku razvića i genetičku promjenljivost na nivou populacije
5. Prezentuje primjenu genetičkih znanja u medicini
6. Prezentuje postanak života na zemlji i savremenu teoriju evolucije

Ishod 1- Učenik će biti sposoban da **Uoči pravila i principe nasljeđivanja univerzalne za sva živa bića**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam i **vrste nasljednih svojstava**	**Vrste nasljednih svojstava:** kvalitativna i kvantitativna
2. Opiše **osnovna pravila nasljeđivanja** kroz mudrost Mendelovog eksperimenta	**Osnovna pravila nasljeđivanja:** pravilo rastavljanja i slobodnog kombinovanja gena
3. Objasni različite **oblike interakcije alela** u okviru jednog gena	**Oblici interakcije alela:** dominantno-recesivno, intermedijarno i kodominantno nasljeđivanje
4. Opiše **oblike interakcije među genima**	**Oblici interakcije među genima:** komplementarnost, epistaza i aditivnost
5. Opiše pojam vezani geni i poligenija	
6. Opiše **karakteristike kariotipa čovjeka**	**Karakteristike kariotipa čovjeka:** broj, izgled hromozoma, vrste hromozoma (autozomi i polni), kariogram i idiogram
7. Objasni proces monogensko nasljeđivanje i determinaciju pola kod čovjeka	
8. Prikaže učestalost javljanja određenih osobina putem monohibridnog i dihibridnog nasljeđivanja, na zadatom primjeru	
9. Prikaže učestalost javljanja određenih osobina putem dominantno-recesivnog, intermedijarnog i kodominantnog nasljeđivanja, na zadatom primjeru	
10. Prikaže učestalost javljanja određenih osobina za komplementarnost, epistazu i aditivnost, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijume od 8 do 10 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Mendelova pravila nasljeđivanja
- Oblici interakcije među genima i u okviru jednog gena
- Pol čovjeka i karakteristike njegovog kariotipa

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Analizira izvore genetičke promjenljivosti živih bića**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **nivoe genetičke varijabilnosti**	**Nivoi genetičke varijabilnosti:** kombinativno nasljeđivanje, mutacije i modifikacije
2. Opiše proces rekombinacije gena	
3. Objasni posledice ukrštanja u srodstvu	
4. Objasni pojam i **vrste mutacija**	**Vrste mutacija:** genske, hromozomske i genomske mutacije
5. Opiše **promjene u strukturi hromozoma**	**Promjene u strukturi hromozoma:** delecije, duplikacije, inverzije i translokacije
6. Opiše **promjene u broju hromozoma**	**Promjene u broju hromozoma:** poliploidija i aneuploidija
7. Opiše **kariograme** različitih aneuploida	**Kariogrami:** Daunov, Tarnerov i Klinefelterov sindrom
8. Prikaže kariograme različitih aneuploida, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijum 8 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Mutacije
- Hromozomske aberacije

Ishod 3 – Učenik će biti sposoban da **Prezentuje način djelovanja i uticaj mutagena na živa bića**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše pojam i **vrste mutagena**	**Vrste mutagena:** hemijski, fizički i biološki
2. Opiše različite načine djelovanja hemijskih mutagena	
3. Objasni mehanizam i posledice djelovanja različitih **vrsta fizičkih mutagena**	**Vrste fizičkih mutagena:** zračenje i temperatura
4. Objasni djelovanje različitih **bioloških mutagena**	**Biološki mutageni:** virus herpes, toksoplazma, citomegalovirus, rubeola, poliovirus i dr.
5. Opiše uticaj mutagena na stopu učestalosti mutacija	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Djelovanje i uticaj mutagena na živa bića	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Analizira genetiku razvića i genetičku promjenljivost na nivou populacije**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše genetičku kontrolu razvojnih procesa	
2. Objasni genetičku kontrolu imunoloških sposobnosti	
3. Opiše pojam i polje izučavanja populacione genetike	
4. Objasni **pojmove** značajne za razumijevanje genetičke strukture populacije	**Pojmovi:** populacija, genetička varijabinost, genofond i polimorfizam
5. Objasni Hardi-Vajnbergov princip	
6. Opiše **faktore** koji remete genetičku ravnotežu u populaciji	**Faktori:** mutacije, prirodna selekcija i migracije
7. Objasni uticaj čovjeka na polimorfizam populacije	
8. Opiše nove **metode** uticaja čovjeka na varijabilnost	**Metode**: kloniranje, tehnologija rekombinanatne DNK, genetički inženjering i dobijanje GMO
9. Opiše nasljednu osnovu varijabilnosti ljudi i monogensko nasljeđivanje	
10. Izračunava učestalost alela u populaciji na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 9. Za kriterijum 10 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Genetika razvića
- Populaciona genetika
- Biotehnologija

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Prezentuje primjenu genetičkih znanja u medicini**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše pojam i oblast proučavanja medicinske genetike	
2. Objasni značaj genetičkog savjetovališta u prevenciji naslednih bolesti	
3. Opiše **metode** od značaja za proučavanje naslednih bolesti	**Metode:** genealoška metoda, citogenetičke metode, metoda blizanaca i populaciono-statističke metode
4. Opiše pojam i oblast proučavanja forenzičke genetike	
5. Objasni primjenu forenzike u utvrđivanju identiteta u sudskoj medicini	
6. Objasni pojam i princip djelovanja genske terapije	
7. Opiše **primjenu genske terapije** u savremenoj medicini	**Primjena genske terapije:** Parkinsonova bolest, cistična fibroza, mijeloidna leukemija, srpasta anemija, mišićna distrofija i dr.

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7.

Predložene teme

- Medicinska genetika
- Metode u genetici čovjeka
- Genska terapija

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Prezentuje postanak života na zemlji i savremenu teoriju evolucije**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše savremene teorije postanka života	
2. Objasni Lamarkovu i Darvinovu teoriju	
3. Objasni savremenu teoriju evolucije i **dokaze evolucije**	**Dokazi evolucije:** paleontološki podaci i evolucioni nizovi
4. Opiše postanak i izumiranje vrsta	
5. Objasni porijeklo čovjeka	
6. Opiše biologiju i kulturu u evoluciji čovjeka	
7. Objasni perspektive dalje evolucije čovjeka	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7.

Predložene teme

- Postanak života na zemlji
- Savremena teorija evolucije
- Teorija antropogeneze

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Biologija sa humanom genetikom je tako koncipiran da učenicima omogućava savremeno sticanje teorijskih znanja (sa vježbama). Ishode učenja treba dostizati postepeno.
- U novoj ulozi nastavnika, kao vodiča, savjetnika i saradnika, potrebno je koristiti raznovrsne oblike (frontalni, timski, grupni, rad u paru i individualni) i metode rada (savremene interaktivne metode rada, izlaganja, razgovora, demonstracije, prezentacije, metode razvoja kritičkog mišljenja, seminarske radove, kvizove). Učenici svoje seminarske radove treba da javno prezentuju ostalim učenicima u odjeljenju ili grupi i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva učenicima o metodama pri izradi seminarskih radova.
- Nastavu treba realizovati u školskom kabinetu opremljenim preporučenim materijalnim uslovima. Ovaj modul omogućava učenicima usvajanje znanja iz oblasti biologije i genetike i upućuje ih na povezivanje teorije i prakse, odnosno povezivanje znanja i pojava sa kojima će se sretati u radu i životu.
- Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalni i timski rad, sa uključivanjem svih učenika.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Marinković D; Diklić V; Savić A; Anđelković M., Biologija, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva Beograd i Novi Sad, 2019.
- Petričević B.; Karaman M.; Todorović K.;Biologija, Zavod za uđbenike i nastavna sredstva , Podgorica, 2017.
- Petričević B.; Karaman M.;Kastratović V., Geni i sredina, Udžbenik biologije za četvrti razred gimnazije, Zavod za uđbenike i nastavna sredstva, Podgorica 2020**.**

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Klinička anatomija sa fiziologijom
- Biologija ćelije i razvića
- Organizacija zdravstvene njege
- Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Biohemija
- Zdravstvena njega u hirurgiji
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Zdravstvena njega u ginekologiji
- Principi zdrave ishrane i očuvanja zdravlja
- Biofizika
- Izabrana poglavlja iz hemije
- Izabrana poglavlja iz fizike
- Izabrana poglavlja iz biologije

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenoj i pisanoj formi, izražavanje vlastitih argumenata i zaključaka na uvjerljiv način, pretraživanje, prikupljanje i korišćenje pisanih informacija, podataka i pojmova iz oblasti biologije sa humanom genetikom)
- Kompetencija višejezičnosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku u vidu korišćenja različite dokumentacije i literature iz oblasti biologije sa humanom genetikom)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje matematičkog načina razmišljanja kao i vještina koja se koriste prilikom rješavanja problemskih zadataka iz oblasti biologije sa humanom genetikom)
- Digitalna kompetencija (pretraživanje, prikupljanje i upotebe podataka iz oblasti biologije, uz formiranje kritičkog stava o dostupnim informacijama i prepoznavanje relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; upotreba interneta za izradu prezentacija na zadatu temu, korišćenje foruma i društvenih meža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanje pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična i socijalna kompetencija i kompetencija učenja kako učiti (podsticanje učenika na samostalan rad i istrajnosti u učenju kroz motivaciju, organizovanje vlastitog učenja uključujuči efikasno upravljanje vremenom i informacijama kako u samostalnom učenju tako i pri učenju u grupi)
- Građanska kompetencija (podsticanje timskog rada na času u cilju konstruktivne komunikacije, izražavanja različitih stavova, podsticanje odgovornosti i podjele zadataka)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative, procjene i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema, razvijanje vještina planiranja i upravljanja vremenom, samostalno i u timu i dr.)

3.2.18. ZDRAVSTVENA NJEGA U HIRURGIJI

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
IV	66		66	**132**	**8**

Praktična nastava: Odjeljenje se dijeli na grupe do 12 učenika.

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa organizacijom hirurškog odjeljenja i principima rada na hirurškom odjeljenju, previjalištu i operacionoj sali. Osposobljavanje za sprovođenje zdravstvene njege bolesnika sa povredama i oboljenjima u hirurgiji. Razvijanje sposobnosti organizacije, zapažanja, uočavanja, analitičkog i logičnog mišljenja i zaključivanja.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje organizaciju hirurškog odjeljenja, metode hirurške profilakse i značaj timskog rada prilikom sprovođenja medicinsko-terapijskih procedura i zdravstvene njege bolesnika
2. Identifikuje simptome, znake i vrste krvarenja u cilju zaustavljanja krvarenja i pripremu bolesnika za transfuziju
3. Izvrši preoperativnu pripremu, postoperativnu njegu bolesnika i praćenje postoperativnih komplikacija
4. Razlikuje povrede, traume i infekcije u hirurgiji, kao i potrebe za zdravstvenom njegom
5. Razlikuje simptome i potrebe za zbrinjavanjem i njegom bolesnika sa oboljenjima i povredama glave i kičmenog stuba
6. Analizira simptome i potrebe za njegom kod bolesnika sa oboljenjima i povredama nerava, hirurgije vrata i grudnog koša
7. Analizira simptome i potrebe za njegom bolesnika sa oboljenjima na gastroitestinalnom traktu i urotraktu
8. Analizira simptome i potrebe za njegom bolesnika sa oboljenjima krvnih sudova i skeletnog sistema
9. Analizira simptome i potrebe za njegom kod ORL bolesnika i u oftamologiji
10. Sprovede imobilizaciju i rehabilitaciju bolesnika

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje organizaciju hirurškog odjeljenja i metode hirurške profilakse značaj timskog rada prilikom sprovođenja medicinsko-terapijskih procedura i zdravstvene njege bolesnika**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše razvoj hirurgije od kamenog doba, preko mračnog srednjeg vijeka, renesanse u drugoj polovini XIX vijeka i uvođenje asepse i antisepse u medicini i hirurgiji u svijetu i kod nas	
2. Opiše **užu i širu organizaciju** hirurškog odjeljenja	**Uža organizacija:** hirurška ambulanta, hirurško odjeljenje i operacioni blok **Šira organizacija:** hirurška ambulanta, hirurško odjeljenje, operacioni blok i intezivna njega
3. Objasni proceduru **prijema hitnih stanja** i **zakazanog prijema bolesnika** na hirurško odjeljenje	**Prijem hitnih stanja:** zbrinjavanje i reanimacija bolesnika **Zakazani prijem bolesnika:** administrativni (otvaranje istorije bolesti) i sanitarna obrada
4. Opiše **odgovornosti zdravstvenog tehničara** u **previjalištu**	**Odgovornosti zdravstvenog tehničara:** priprema medicinskog materijala, izvođenje medicinsko tehničkih intervencija (prevoji, punkcije, biopsije, reanimacije i dr.) **Previjalište:** aseptično i septično
5. Opiše **odgovornosti zdravstvenog tehničara u hirurškoj ambulanti**	**Odgovornosti zdravstvenog tehničara u hirurškoj ambulanti:** prijem, asistiranje ljekaru pri pregledu (prvi pregled, kontrolni pregled, prevoji i dr.)
6. Opiše metode asepse i antisepse, kao i značaj **obezbjeđivanja aseptičnih i antiseptičnih uslova rada** u hirurgiji	**Objezbjeđivanje aseptičnih i antiseptičnih uslova rada:** priprema materijala za sterilizaciju (zavojnog i gumenog i instrumenata i dr.), kontrola sterilizacije, dezinfekcija radnih površina, hirurško pranje ruku i dr.
7. Demonstrira zakazani prijem bolesnika u hirurgiji, u simuliranoj situaciji	
8. Demonstrira pripremu medicinskog materijala i izvođenje medicinsko tehničkih intervencija u hirurgiji, na zadatom modelu	
9. Demonstrira primjenu asepse i antisepse, na zadatom primjeru	

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje organizaciju hirurškog odjeljenja i metode hirurške profilakse značaj timskog rada prilikom sprovođenja medicinsko-terapijskih procedura i zdravstvene njege bolesnika**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijume od 7 do 9 potrebne su ispravno urađene praktične vježe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Organizacija rada u hirurgiji	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje simptome, znake i vrste krvarenja u cilju zaustavljanja krvarenje i pripremu bolesnika za transfuziju**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **vrste i znake krvarenja**	**Vrste krvarenja:** prema načinu izlaska iz krvnog suda, (arterijsko, vensko, kapilarno i parenhimno (krvarenje u dva vremena)), uzroku (traumatsko, operativno i spontano), vremenu (primarno i sekundarno) i mjestu (unutrašnje i spoljašnje) **Znaci krvarenja:** subjektivni (mučnina, vrtoglavica, malaksalost, žeđ, svetlucanje pred očima i dr.) i objektivni (pad TA (tenzije), ubrzan puls, blijedilo kože, sluzokože, hladni ekstremiteti i dr.)
2. Opiše **načine zaustavljanja krvarenja** (hemostaze)	**Načini zaustavljanje krvarenja:** privremena (prinudna fiksacija ekstremiteta, digitalna kompresija, kompresivni zavoj, Esmarhova poveska, tamponada rane i dr.) hemostaza, definitivna (podvezivanje krvnog suda, šivenje i primjena elekrokautera), spontana, medikamentozna, biološka i dr.
3. Opiše **indikacije** i **kontraindikacije**, kao i postupke **pripreme bolesnika za transfuziju**, medicinskog materijala i dokumentacije	**Indikacije:** krvarenje, iskrvarenje, opekotine, razne anaerobne i aerobne infekcije, anemije i dr. **Kontraindikacije:** akutna oboljenja jetre i bubrega, tromboze vena, infarkt miokarda i dr. **Priprema bolesnika za transfuziju:** psihička i fizička
4. Opiše **vrste krvnih grupa**, Rh sistem, kao i reakcije bolesnika kod inkopatibilije	**Vrste krvnih grupa:** AB, A, B i O (rezus faktor)
5. Opiše postupak određivanja krvne grupe, Rh faktora i interreakcije, kao i skladištenja, čuvanja i uključivanja krvi	
6. Opiše **simptome** traumatskog, posttraumatskog i septičnog šoka	**Simptomi:** pad TA, ubrzan puls, oligurija, orošeni hladni znoj, sivopepeljasta boja kože, zašiljen nos, upale oči i dr.
7. Demonstrira načine zaustavljanje različitih vrsta krvarenja, na zadatom modelu	
8. Demonstrira pripremu medicinskog materijala, dokumentacije i bolesnika za transfuziju, na zadatom modelu	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje simptome, znake i vrste krvarenja u cilju zaustavljanja krvarenje i pripremu bolesnika za transfuziju**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
9. Demonstrira uzimanje krvi za određivanje krvne grupe, Rh faktora i interreakcije i uključivanja krvi, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijume od 7 do 9 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Krvarenja, hemostaza i transfuzija krvi
- Traumatski šok

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Izvrši preoperativnu pripremu, postoperativnu njegu bolesnika i praćenje postoperativnih komplikacija**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **preoperativnu pripremu bolesnika** za operaciju	**Preoperativna priprema bolesnika:** psihička priprema, laboratorijska (uzimanje krvni za određivanje krvne grupe, Rh faktora, krvne slike, faktora koagulacije, uree, kreatinina, glikemije, elektrolita i dr.), medikamentozna, klinička (priprema za skopiju i grafiju), sanitarna (kupanje i obrada opertivnog polja), fizička (izvođenje evakoklizme, plasiranje urinarnog katetera i nazogastične sonde) i davanje premedikacije (kod djece i odraslih)
2. Opiše postupak kompletiranja medicinske dokumentacije i praćenja pacijenta do operacione sale	
3. Objasni cilj, svrhu i postupak davanja, premedikacije i anestezije bolesniku	
4. Objasni značaj i postupak **praćenja bolesnika** posle operativnih zahvata	**Praćenje bolesnika:** kontrola položaja bolesnika, vitalnih funkcija, izlučevina, rane i drena
5. Opiše moguće **postoperativne komplikacije**, medicinsko-tehničke intervencije i značaj blagovremenog reagovanja	**Postoperativne komplikacije:** rane (mučnina, gađenje, povraćanje, bol, poremećaji vitalnih funkcija, retencija mokraće, posttoperativni cistitis, zastoj rada crijeva, šok i dr.) i kasne (tromboflebitis, infekcija rane, ileus, dekubitus, posttoperativni parotitis i dr.)
6. Demonstrira medicinsko-tehničke intervencije vezane za preoperativnu pripremu bolesnika za operaciju, na zadatom modelu	
7. Demonstrira praćenje bolesnika posle operativnih zahvata, na zadatom modelu	
8. Demonstrira praćenje posttoperativnih komplikacija bolesnika, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume od 6 do 8 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Preoperativna priprema bolesnika
- Postoperativna njega
- Postoperativne komplikacije

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Razlikuje povrede, traume i infekcije u hirurgiji, kao i potrebe za zdravstvenom njegom**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše različite **vrste povreda**	**Vrste povreda:** fizičke povrede/povrede mehaničkom energijom (mehničke, termičke, električne i radioaktivne), otvorene, zatvorene (potres/comotio, pritisak/compresio, nagnječenja/contusio, uganuće/dystorsio, isčašenja/luxacio, prelomi/ fraktire), kombinovane i dr.
2. Opiše **posebne vrste povreda i trauma**, **otvorene povrede i traume** i sindrom povrede eksplozivnim udarom (blast sindrom)	**Posebne vrste povreda i trauma:** crush sindrom (postkompresivni sindrom), utapanje (inpresio) i kesonska bolest **Otvorene povrede i traume:** povrede nastale oštrim oružjem-rane, sjekotine/vulnus scissum (posjekotine, zasjekotine i sjekotine), ubodne rane/vulnus punctum, ujedna rana/vulnus morsum, rane prouzrokuvane vatrenim oružjem/vulnus sclopetarium, vatrenim oružjem (prostrelne, ustrelne i okrznuće), rane prouzrokovane eksplozijom/vulnus exsplosivum i dr.
3. Opiše **lokalne i opšte simptome infekcija**	**Lokalni simptomi:** bol/dolor, otok/tumor, crvenilo/rubor, temperatura/color i oštećenje funkcija **Opšti simptomi:** gruznica, visoka temperatura, tahikardija, glavobolja, povraćanje, povećana sedimentacija, oligurija i dr. **Infekcije:** gnojna/piogena, anaerobna i putridna
4. Opiše **lokalne i anaerobne infekcije**	**Lokalne infekcije:** furunkul, karbunkul, flegmona, apces, panaricijum, lymphadenitis i dr. **Anaerobne infekcije**: gasna gangrena i tetanus
5. Objasni postupak i značaj sprovođenja **drenaže** kod različitih infekcija, kao i značaj T-drena	**Drenaža:** pasivna, aktivna i površinska
6. Opiše **znake i simptome** sepse, kao i postupak uzimanja hemokulture	**Znaci i simptomi:** povećana temperatura (39°C do 40°C), pad diureze, drhtavica, mučnina, povraćanje, gubitak apetita, poremećaj biohemijskih analiza, pomućenje svijesti, hladan znoj, opšta slabost i dr.
7. Objasni ulogu medicinsko-tehničkih intervencija kod povreda, trauma i infekcija	
8. Demonstrira obradu čiste i prljave rane, na zadatom modelu	
9. Demonstrira uzimanje uzorka brisa rane, na zadatom modelu	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Razlikuje povrede, traume i infekcije u hirurgiji, kao i potrebe za zdravstvenom njegom**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
10. Demonstrira prevoj rane sa drenom, na zadatom modelu	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijume od 8 do 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Povrede, traume i infekcije u hirurgiji	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Razlikuje simptome i potrebe za zbrinjavanjem i njegom bolesnika sa oboljenjima i povredama glave i kičmenog stuba**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **povrede glave i kičmenog stuba**	**Povrede glave i kičmenog stuba:** otvorene (povrede mekih tkiva poglavine, kostiju i mozga) i zatvorene (commotio, compressio i contusio cerebri i intrakranijalna krvarenja)
2. Opiše **postupak pružanja prve pomoći** kod povreda glave i kičmenog stuba	**Postupak pružanja prve pomoći:** postavljanje bolesnika u odgovarajući položaj na spinalnoj dasci, postavljanje Šancove kragne, fiksiranje ekstremiteta i glave i dr.
3. Opiše transport povređenog kod povreda glave i kičmenog stuba	
4. Objasni postupak pružanja prve pomoći kod maksiofacijalnih povreda	
5. Opiše preoperativnu pripremu, postoperativnu njegu i postoperativne komplikacije kod povreda glave i kičmenog stuba	
6. Opiše **dijagnostičke procedure** koje se sprovode kod povreda glave i kičmenog stuba	**Dijagnostičke procedure:** CT, MR i dr.
7. Opiše simptome kod **oboljenja mozga** i kičmenog stuba	**Oboljenja mozga:** tumori mozga, apscesi mozga, oboljenja kičmenog stuba, lumboišijalgije i dr.
8. Demonstrira pruženje prve pomoći kod povreda glave i kičmenog stuba, na zadatom modelu	
9. Demonstrira transport povređenog kod povreda glave i kičmenog stuba, na zadatom modelu	
10. Demonstrira preoperativnu pripremu, postoperativu njegu i medicinsko-tehničke intervencije kod postoperativnih komplikacija povreda glave i kičmenog stuba, na zadatom modelu	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijume od 8 do 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Povrede i oboljenja glave i kičmenog stuba	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Analizira simptome i potrebe za njegom kod bolesnika sa oboljenjima i povredama nerava, hirurgije vrata i grudnog koša**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše simptome oboljenja i povrede perifernih nerava	
2. Opiše postupak izrade plana zdravstvene njege bolesnika sa **oboljenjima i povredama nerava**	**Oboljenja i povrede nerava:** pareze i paralize
3. Opiše **dijagnostiku**, preoperativnu pripremu za traheotomiju i postoperativnu njegu bolesnika sa oboljenjima štitne žlijezde	**Dijagnostika:** CT, MMR, EHO, uzimanje hormona štitne žlijezde, scintigrafija i dr.
4. Objasni postupak sprovođenja prve pomoći kod hematotoraksa, pneumotoraksa i frakture rebara i pripreme pacijenta za torakalnu drenažu	
5. Opiše njegu kod gnojnih oboljenja pluća i ehinokoka	
6. Objasni razliku između pneumotoraksa i hematotoraksa, kao i značaj torakocenteze i drenaže u grudnoj hirurgiji	
7. Opiše njegu kardiohirurških bolesnika	
8. Opiše dijagnostičke procedure kod tumora dojke	
9. Demonstrira prevoj rane, praćenje drenaže i kontrole vitalnih funkcija bolesnika, na zadatom modelu	
10. Demonstrira preoperativnu pripremu i postoperativnu njegu bolesnika u hirurgiji vrata i grudnog koša, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8. Za kriterijume 9 i 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Oboljenja i povrede nerava, hirurgije vrata i grudnog koša
- Zdravstvena njega kod bolesnika sa oboljenjima i povredama nerava, hirurgije vrata i grudnog koša

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da **Analizira simptome i potrebe za njegom bolesnika sa oboljenjima na gastroitestinalnom traktu i urotraktu**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše simptome kod oboljenja jednjaka i gastroduodenuma	
2. Objasni **dijagnostiku**, planiranje njege i **ishrane bolesnika** sa oboljenjima gastrointestinalnog trakta	**Dijagnostika:** skopije i grafije **Ishrana bolesnika:** pomoću nozogastrične sonde i gastrostome
3. Razlikuje znake urođenih anomalija usne duplje kod djece, dijagnostiku, planiranje njege i ishrane	
4. Opiše simptome oboljanja žučne kese i žučnih puteva, dijagnostiku, planiranje njege i ishrane	
5. Opiše simptome oboljenja tankog i debelog crijeva, njegu vještačkog anusa i prevoj rane, kao i akutni abdomen i ileus	
6. Opiše znake kalukloze i dijagnoze kod oboljenja bibrega i mokraćnih kanala	
7. Opiše preoperativnu pripremu i njegu nakon operacije prostate i kod urođenih anomalija i urotrakta	
8. Demonstrira prevoj vještačkog anusa, na zadatom modelu	
9. Demonstrira ishranu i toaletu bolesnika preko NGS, gastrostome, na zadatom modelu	
10. Demonstrira plasiranje i njegu urinarnog katetera, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijume od 8 do 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Oboljenjima gastrointestinalnog trakta i urotrakta
- Zdravstvena njega kod bolesnika sa oboljenjima na gastrointestinalnom traktu i urotraktu

Ishod 8 - Učenik će biti sposoban da **Analizira simptome i potrebe za njegom bolesnika sa oboljenjima krvnih sudova i skeletnog sistema**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše znake i oboljenja arterija i vena	
2. Objasni postupak **dijagnostike**, izrade plana njege i ishrane bolesnika sa oboljenjima arterija i vena, kao i evaluaciju	**Dijagnostika:** Dopler krvnih sudova, arteriografije, flebografije i dr.
3. Opiše **preoperativnu pripremu** i postoperativnu njegu bolesnika sa oboljenjima krvnih sudova	**Preoperativna priprema:** brijanje operativnog polja, laboratorija, skopija i grafija, anestezija i dr.
4. Opiše znake i povrede skeletnog sistema, kao i sprovođenje prve pomoći kod fraktura	
5. Opiše preoperativnu pripremu i posttoperativnu njegu bolesnika sa oboljenjima skeletnog sistema	
6. Demonstrira preoperativnu pripremu i posttoperativnu njegu bolesnika sa oboljenjima krvnih sudova, na zadatom modelu	
7. Demonstrira preoperativnu pripremu i posttoperativnu njegu bolesnika sa oboljenjima skeletnog sistema, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume 6 i 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Oboljenjima krvnih sudova i skeletnog sistema
- Zdravstvena njega bolesnika sa oboljenjima krvnih sudova i skeletnog sistema

Ishod 9 - Učenik će biti sposoban da **Analizira simptome i potrebe za njegom kod ORL bolesnika i u oftamologiji**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše pripremu bolesnika za pregled kod odraslih i djece u oftamologiji	
2. Objasni postupak sprovođenja preoperativne pripreme i postoperativne njege u oftamologiji	
3. Opiše pripremu bolesnika za pregled kod ORL djece i odraslih	
4. Objasni postupak sprovođenja preoperativne pripreme i postoperativne njege kod ORL	
5. Opiše znake frakture nosa i postupak asistiranja pri **tamponadi nosa**	**Tamponade nosa:** prednja i zadnja
6. Objasni pravilan postupak ispiranja uha	
7. Objasni postupak davanja terapije, pripremu pravilne ishrane i njege traheostome	
8. Demonstrira medicinsko-tehničke intervencije, preoperativnu pripremu i posttoperativnu njegu bolesnika u oftamologiji, na zadatom modelu	
9. Demonstrira medicinsko-tehničke intervencije, preoperativnu pripremu i posttoperativnu njegu kod ORL bolesnika, na zadatom modelu	
10. Demonstrira asistiranje pri tamponadi nosa, ispiranju uha i njegu kanile, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijume od 8 do 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Oboljenja u oftamologiji i ORL (otorinolaringologiji)
- Zbrinjavanje i njega kod ORL bolesnika i u oftamologiji

Ishod 10 - Učenik će biti sposoban da **Sprovede imobilizaciju i rehabilitaciju bolesnika**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **vrste imobilizacije**	**Vrste imobilizacije:** privremena ili transportna, definitivna ili terapijska
2. Objasni **principe imobilizacije**	**Principi imobilizacije:** postavljanje povrijeđenog dijela tijela u položaj u koji će se fiksirati, oblaganje vatom, imobilizacija dva susjedna zgloba (osim povrijeđenog zgloba, zgloba iznad i zgloba ispod mjesta povrede), ostavljanje prstiju ruke izvan zavoja u cilju kontrole cirkulacije i dr.
3. Opiše njegu bolesnika i prevenciju dekubitusa u imobilizaciji	
4. Opiše rehabilitaciju bolesnika i vrste rehabilitacije	
5. Demonstrira posttoperativnu vertikalizaciju, pomaganje bolesniku prilikom vraćanja u postelji, prevenciju atrofija i kontraktura, na zadatom modelu	
6. Demonstrira imobilizaciju povrijeđenog dijela tijela bolesnika, na zadatom modelu	
7. Demonstrira njegu bolesnika, prevenciju dekubitusa u imobilizaciji i rehabilitaciju, na zadatom modelu	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume od 5 do 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Imobilizacija i rehabilitacija bolesnika	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Zdravstvena njega u hirurgiji je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ove oblasti. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalan i timski rad. Sadržaj i način izlaganja treba prilagoditi nivou predznanja učenika iz ove oblasti i srodnih disciplina.
- Teorijski dio nastave treba realizovati sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu nastavnih metoda rada (razgovora, prezentacije, kritičkog mišljenja, seminarskih radova i demonstracija) i oblika rada (frontalni, individualni, grupni i rad u paru). U cilju dostizanja ishoda učenja iz oblasti zdravstvene njege u hirurgiji, potrebno je koristiti što više očiglednih sredstava, posmatrati slike, crteže, fotografije i video prikaze iz prakse. U savremenoj nastavi, nastavnik je u ulozi voditelja, planera, organizatora, istraživača i saradnika. Nastava treba da bude aktivna kroz angažovanje svih učenika. U toku nastave, potrebno je održati koncentraciju, podsticati njihove misaone procese, inovativnost i kreativnost.
- Praktični dio nastave treba realizovati u kabinetima za praktičnu nastavu, koji su opremljeni sa preporučenim materjalnim uslovima, kao i hospitalnim ustanovama koji u svom sastavu imaju hirurško odjeljenje. Praktični dio nastrave treba realizovati individualno, u parovima ili manjim grupama, ali tako da svaki učenik samostalno demonstrira primjenu zadate praktične vježbe. Nastavnik treba da podstiče učenike da sami dolaze do zaključaka prilikom realizacije praktičnih vježbi.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Baljozović, A.; Baljozović N.; Hirurgija sa njegom, Zavod za udžbenike, Beograd, 2006.
- Janjić, G.; Milosavljević Z.; Nedljeković, M.; Dječija hirurgija sa njegom, Zavod za udžbenike, Beograd, 2006.
- Tijanić, M.; Đuranović, D.; Rodić, R.; Milović, Lj.; Zdravstevena njega i savremeno sestrinstvo, Zavod za udžbenike, Beograd
- Marguerire S. Ambrose, prevodilac Babić, G.; Sestrinske procedure, IV izdanje, Data status, Beograd, 2003.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/multimedijalna tabla	1
3.	Medicinska dokumentacija (istorija bolesti, temperaturna lista, uputi i dr.)	po potrebi
4.	Medicinski materijal (zavojni materijal, Esmarhova poveska, spinalna daska, Šancova kragna, šine i udlage, epruvete, pribor za ličnu higijenu, hirurški instrumenti, sredstva za dezinfekciju, igle, špricevi, materijal za venepunkciju, kateteri, sonde, drenovi, i dr.)	po potrebi
5.	Medicinska oprema (aparat za mjerenje TA, monitoring u intezivnim njegama i dr.)	po 1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrjednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine

9. Povezanost modula – korelacija

- Klinička anatomija sa fiziologijom
- Organizacija zdravstvene njege
- Medicinsko-terapijske intervencije u zdravstvenoj njezi
- Neorganska i organska hemija
- Mikrobiologija sa parazitologijom
- Prva pomoć
- Zdravstvena njega u primarnoj zdravstvenoj zaštiti
- Poslovna kultura
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji
- Zdravstvena njega u ginekologiji
- Zdravstvena njega u infektologiji
- Engleski jezik u medicini

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i koncepata iz oblasti zdravstvene njege u hirurgiji, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti osnove zdravstvene njege u hirurgiji, prilikom korišćenja izraza na latinskom jeziku, istraživanja na internetu i korišćenja literature na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja i donošenja zaključaka prilikom analize zadatih tema ih oblasti zdravstvene njege u hirurgiji i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti zdravstvene njege u hirurgiji, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa, upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka, prezentacija i seminarskih radova na zadatu temu; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)

- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim; razvijanje svijesti o odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini pravilnim odlaganjem otpada nakon realizovanih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative, procjene i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema, razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom, samostalno ili u timu, planiranje i organizacija resursa i materijala za izvođenje zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti zdravstvene njege u hirurgiji; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, dizajn i dr.)

3.2.19. ZDRAVSTVENA NJEGA U PEDIJATRIJI SA NEONATOLOGIJOM

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
IV	66		66	**132**	**8**

Praktična nastava: Odjeljenje se dijeli na grupe do 12 učenika.

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa organizacijom rada na pedijatrijskom odjeljenju, ambulantama i savjetovalištima. Osposobljavanje za sprovođenje zdravstvene njege, higijene, ishrane i pripreme oboljele djece za dijagnostičke i terapijske procedure. Razvijanje sposobnosti primjene teorijskih i praktičnih znanja u svakodnevnom radu, kao i vještina kritičkog mišljenja, sistematičnosti, opreznosti, samostalnosti, tačnosti u radu, odgovornosti i timskog rada, komunikacije i dijaloga.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje specifičnosti i vrste zdravstvene zaštite i njege djece
2. Analizira karakteristike i potrebe za zdravstvenom njegom zdravog novorođenčeta
3. Prepozna karakteristike i potrebe za zdravstvenom njegom bolesnog novorođenčeta
4. Analizira potrebe i vrste ishrane kod novorođenčeta, odojčeta, malog, predškolskog i školskog djeteta
5. Analizira rast i razvoj novorođenčeta, odojčeta, malog, predškolskog i školskog djeteta
6. Analizira simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod djece sa oboljenjima disajnih organa, bubrega i mokraćnih kanala
7. Identifikuje simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod djece sa oboljenjima digestivnog trakta i endokrinog sistema
8. Prepozna simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod djece sa oboljenjima kardiovaskularnog i neurološkog sistema
9. Identifikuje simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod djece sa oboljenjima krvi, kože, kao i urgentna stanja u pedijatriji
10. Analizira simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod djece sa malignim oboljenjima i poteškoćama u razvoju

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje specifičnosti i vrste zdravstvene zaštite i njege djece**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše organizaciju rada na pedijatrijskom odjeljenju	
2. Opiše principe, **oblike** i **program** zdravstvene zaštite majke i djeteta, odredbe zakona o vakcinaciji djece, kalendar i **vrste vakcina**, kao i eventualne komplikacije procesa vakcinisanja	**Oblici:** primarna, sekundarna i tercijarna zdravstvena zaštita **Program**: žene u vezi sa planiranjem porodice trudnoćom, porođajem i materinstvom, novorođenčad i odojčad, djeca do navršene četvrte godine života, djeca predškolskog i mlađeg školskog uzrasta, omladina do punoljetstva i mladi posle punoljetstva do 26 godina **Vrste vakcina:** HB - vakcina protiv hepatitisa B; BCG – vakcina protiv tuberkuloze; DTAP/IPV/HIB i Pneumokokna vakcija – vakcina protiv difterije, tetanusa, velikog kašlja (pertusisa), dječije paralize (poliomijelitisa), infekcija izazvanih bakterijom Hemofilus influence tipa B i infekcija izazvanih bakterijom Streptokokus pneumonije; MMR – vakcina protiv malih boginja (morbila), zaušaka (mumpsa) i crvenke (rubeole); OPV– vakcina protiv dječije paralize (poliomijelitisa) i DT – vakcina protiv difterije i tetanusa
3. Objasni organizaciju zdravstvenog nadzora nad **ustanovama za djecu**	**Ustanove za djecu:** škole, vrtići i internati
4. Opiše rad savjetovališta za novorođenčad i odojčad, kao i **dužnosti zdravstvenog tehničara u savjetovalištu**	**Dužnosti zdravstvenog tehničara u savjetovalištu:** administrativna obrada, antropometrijska mjerenja (mjerenje tjelesne težine, dužine i visine), priprema za redovnu vakcinaciju po kalendaru, upoznavanje sa značajem postepenog uvođenja nemliječne ishrane u ishrani odojčeda i dr.
5. Opiše **nadležnosti patronažne službe u praćenju razvoja, pravilne ishrane i njege novorođenčeta i odojčeta**	**Nadležnosti patronažne službe u praćenju razvoja, pravilne ishrane i njege novorođenčeta i odojčeta:** kupanje, njega novorođenčeta (pupka, tjemenače i soora), pravilna ishrana (prirodna i vještačka (putem flašice, kašičicom, pomoću sonde))
6. Opiše **nadležnosti patronažne službe za potrebe njege porodilje**	**Nadležnosti patronažne službe za potrebe njege porodilje:** pravilna higijena dojke prije i posle podoja, higijena ruku, postelje i odjeće; higijena pribora za ishranu (u slučaju vještačke ishrane); upoznavanje porodilje sa značajem prirodne ishrane/ majčinog mlijeka, pravilnim tehnikama podoja, veze između majke i bebe; načinima prevencije regada i mastitisa (izmlazanje i masaža dojki), značajem davanja vitamina K i D i dr.

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje specifičnosti i vrste zdravstvene zaštite i njege djece**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
7. Demonstrira antropometrijska mjerenja novorođenčeta i/ili odojčeda, na zadatom modelu	
8. Demonstrira davanje vakcina kod novorođenčeta i odojčeta, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijume 7 i 8 potrebne su ispravno urađene praktične vježe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Organizacija rada na pedijatrijskom odjeljenju
- Savjetovalište za novorođenčad, odojčad i patronažna služba u pedijatriji

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Analizira karakteristike i potrebe za zdravstvenom njegom zdravog novorođenčeta**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni **anatomske i fiziološke osobenosti novoređenčeta**	**Anatomske i fiziološke osobenosti novorođenčeta:** disanje, srčana funkcija, termoregulacija i dr.
2. Opiše potrebnu dokumentaciju za majku i dijete	
3. Objasni **pravilan postupak posmatranja novorođenčeta** nakon rođenja	**Pravilan postupak posmatranja novorođenčeta:** posmatranje abgara skora, grudnog koša, plača, pokreta, njege pupka, antropometrijska mjerenja i dr.
4. Opiše **načine procjene novorođenčata**, u cilju praćenja njegovog zdravstvenog stanja	**Načini procjene novorođenčeta:** neposredna procjena posle rođenja/abgar skor (boja kože, disanje, mišićni tonus, otkucaji srca i refleksna iritabilnost), prelazna/tranzicionalna procjena (period 1-posmatranje u prvih 30 minuta, period 2- posmatranje od 2-5 h posle rođenja i period 3-posmatranje od 12 do 14h) i periodična procjena (posmatranje nakon 24h)
5. Objasni postupak prijema novorođenog djeteta iz porodilišnog bloka u odjeljenju za zdravu novorođenčad	
6. Opiše **postupak prvog kupanja** novorođenčeta i pripremu potrebne **opreme za kupanje**	**Postupak prvog kupanja:** kupanje novorenčeta preko ruke, pod mlazom tople vode, u prilagođenim kadicama i dr. **Oprema za kupanje:** sredstvo za higijenu, neutralna kupka, pelene, benkice, sredstva za dezinfekciju pupka, četka za kosu sa mekom dlakom, gaze/tupferi, ulje za prebrisavanje kože i dr.
7. Opiše karakteristike fiziološke žutice i fiziološkog pada tjelesne mase	
8. Objasni značaj i **način davanja prve profilakse** kod novorođenčeta	**Način davanja prve profilakse:** BCG (24h posle rođenja/kod zdrave novorođenčadi), K vitamin (od 7 dana života do 3 mjeseca) i vitamina D (obavezno od 15 dana života do 12 mjeseca, a po preporuci i do 36 mjeseci)
9. Demonstrira prvo kupanje novorođenčeta, na zadatom modelu	
10. Demonstrira davanja prve profilakse kod novorođenčetu, na zadatom modelu	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Analizira karakteristike i potrebe za zdravstvenom njegom zdravog novorođenčeta**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8. Za kriterijume 9 i 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Neonatologija - Zdravstvena njega i higijena novorođenčeta - Ishrana novorođenčeta - Prva profilaksa	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Prepozna karakteristike i potrebe za zdravstvenom njegom bolesnog novorođenčeta**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše pojam i **specifičnosti nedonoščeta**, kao i ulogu i zadatke medicinskog tehničara u njezi nedonošenog djeteta	**Specifičnosti nedonoščeta:** anatomska i fiziološka svojstva
2. Opiše transport i **specifičnosti prijema nedonošenog djeteta** u Centar za neonatologiju, kao i **procedure njege** djeteta na poluintenzivnoj njezi i neonatologiji	**Specifičnosti prijema nedonošenog djeteta:** priprema grejnog stola, podešavanje temperature na 32,7°C (za djecu preko 2 kg) i 37°C (za djecu manju od 1 kg), uzimanje uzoraka krvi i briseva za laboratijske pretrage **Procedure njege:** stavljanje na aparat za hipotermiju, davanje kiseonika (difuzno, putem sipapa, pod-hoda i respiratora) reanimacija, aspiracija, intubacija, stavljanje hobotnice, primjena fototerapije i dr.
3. Opiše **indikacije**, postupak praćenja i **faze pripreme za eksangvinotransfuziju**, kao i simptome asfiksije novorođenčeta, konvulzivnog sindroma i sepse	**Indikacije:** titar antitijela majke (1:64 i više), gestacioni period kraći od 37 nedelja, pozitivan Coombsov test, koncetracija hemoglobina u krvi i pupčane vrpce ispod 14, izraženi klinički znaci bolesti na rođenju, brz porast indirektnog bilorubina i dr. **Faze pripreme za eksangvinotrensfuziju:** priprema sobe za intervenciju, potrebnog materijala za rad, osoblja koje izvršava intervenciju i novorođenčeta za intervenciju
4. Opiše moguće **urođene anomalije** i **porođajne traume kod novorođenčeta**, kao i **postupak ishrane** i njege novorođenčeta sa navedenim oboljenjima	**Urođene anomalije:** hidrocefalus, mikrocefalus, Daunov sidrom, zečja usna, Spina bifida i dr. **Porođajne traume kod novorođenčeta:** porođajni naduv/Caput succedaneum, kefalhematom/Cephalhematoma, povrede na dugim kostima (fraktura klaricule, humerusa, femura), povrede na koži i potkožnom tkivu, povrede perifernih nerava, brahijalnog pleksusa, facijalnog nerva i CNS-a **Postupak ishrane:** pomoću flašice, sonde, kašičice (kod zečije usne) i dr.
5. Razlikuje **vrste infekcija kože, sluzokože i pupka**	**Vrste infekcija kože:** Impetigo neonatorum, Pemphygus neonatorum, Dermatitis exfoliativa neonatorum-ritteri i Erythrodermia desquamativa-leiner **Vrste infekcija sluzokože:** Mlečac (SOOR) i Zapaljenje sluzokože očnih kapaka (Conjunctivitis neonatorum) **Vrste infekcija pupka:** Vlaženje pupka, Granulom pupka, Zapaljenje pupčane rane, Grizlica pupka, Flegmona pupka, Gangrena pupka i Pupčana kila

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Prepozna karakteristike i potrebe za zdravstvenom njegom bolesnog novorođenčeta**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
6. Demonstrira specifičnosti prijema nedonošenog djeteta u Centar za neonatologu i proceduru njege i ishrane djeteta u inkubatoru, na odjeljenju	
7. Demonstrira aplikovanje braunile i/ili infuzionih rastvora kod novorođenčeta, kao i postupak praćenja i faze pripreme za eksangvinotransfuziju, na zadatom modelu	
8. Demonstrira pranje, dezinfekciju ruku, rad sa rukavicama, kao i pranje i dezinfekciju inkubatora, na odjeljenju	
9. Demonstrira rad u laktarijumu i način pripreme hrane za djecu, na odjeljenju za neonatologiju	
10. Demonstrira ishranu i njegu novorođenčeta sa urođenim anomalijama i/ili porođajnim traumama, kao i postupak reanimacije kod asfiksije i konvulzija, na odjeljenju	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume od 6 do 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Patologija novorođenčeta
- Nedonešeno dijete
- Neonatologija
- Njega i ishrana bolesnog novorođenčeta

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Analizira potrebe i vrste ishrane kod novorođenčeta, odojčeta, malog, predškolskog i školskog djeteta**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni principe pravilne ishrane majke i djeteta	
2. Opiše pravilnu ishranu majke dojilje, postupak pripreme dojke za lučenje mlijeka, tehnike podoja, kao i prevenciju ragada i mastitisa	
3. Objasni principe njege i **ishrane novorođenčeta i odojčeta**	**Ishrana novorođenčeta i odojčeta:** prirodna i vještačka
4. Opiše potrebu novorođenčeta za dojenjem i teškoće u dojenju od strane djeteta i karakteristike vještačke ishrane (adaptirane mliječne formule)	
5. Objasni **način pripreme adaptiranih mlijeka** u vještačkoj ishrani novorođenčeta	**Način pripreme adaptiranih mlijeka:** sprovođenje higijene posuđa (flašice, cucle, četke za ispiranje i dr.) i pribora za hranjenje (sterilizacija/ kuvanje), higijena prostorija za čuvanje, skladištenje i pripremu hrane (laktarijum)
6. Objasni **vrste hranljivih materija** i njihovu funkciju za rast i razvoj djeteta po starosnim dobima, kao i uvođenje nemliječne ishrane	**Vrste hranljivih materija:** mikronutrijenti, makronutrijenti, vitamini (A, B, C, D, E i K), kalcijum, gvožđe, jod, cink i omega-3 masne kisjeline
7. Objasni fiziologiju ishrane i nutritivne potrebe djece po fazama rasta i razvoja	
8. Demonstrira sprovođenje pravilne higijene dojke i prevencije regada i mastitisa, na zadatom modelu	
9. Demonstrira hranjenje novorođenčeta i odojčeta, na zadatom modelu	
10. Demonstrira način pripreme adaptiranih mlijeka, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijume od 8 do 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Ishrana kod novorođenčeta, odojčeta, malog, predškolskog i školskog djeteta

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Analizira rast i razvoj novorođenčeta, odojčeta, malog, predškolskog i školskog djeteta**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše periode u rastu i razvoju djeteta	
2. Objasni **endogene (unutrašnje) i egzogene (spoljašnje) faktore** rasta i razvoja djeteta	**Endogeni (unutrašnji) faktori:** nasleđe, uticaj hormona, metabolički procesi, nervni sistem i centralni nervni sistem – mozak **Egzogeni (spoljašnji) faktori:** mikrobi, socijalni (ekonomski), higijenski uslovi života, klimatski faktori, mentalno-higijenski i sekularni porast
3. Opiše postupak posmatranja i praćenja **rasta i razvoja djeteta** po **periodima**	**Rast i razvoj djeteta:** tjelesni, mentalni i motorni razvoj **Periodi:** novorođenče, odojče, malo, predškolsko i školsko dijete i adolescencija
4. Prezentuje periodizaciju razvoja djece u različitim životnim dobima, na osnovu istraženih informacija sa interneta	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijum 4 potrebna je ispravno urađena praktična vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Rast i razvoj djeteta

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Analizira simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod djece sa oboljenjima disajnih organa, bubrega i mokraćnih kanala**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **bolesti disajnih organa** kod djece, kao i **zdravstvenu njegu djece sa oboljenjima respiratornog sistema**	**Bolesti disajnih organa:** bronhiolitis, bronhitis, astma kod djece, aistična fibroza, tuberkuloza i dr. **Zdravstvena njega djece sa oboljenjima respiratornog sistema:** primjena oksigenoterapije, traheobronhialne aspiracije, njega na mehaničkoj ventilaciji, inhalacije i dr. **Oboljenja respiratornog sistema:** pneumonija, astma, opstruktivni bronhitis, cistična fibroza, TBC (tuberkuloza), alergijska oboljenja disajnih organa i dr.
2. Opiše tretman i **znake respiratorne insuficijencije** i **dijagnostičke procedure kod djece sa bolestima respiratornog sistema**	**Znaci respiratorne insuficijencije:** povišena temperatura, bledilo, gubitak ili smanjenje apetita, malaksalost, povraćanje i cijanoza **Dijagnostičke procedure kod djece sa bolestima respiratornog sistema:** spirometrija, RTG, saturacija, gasne analize, CT skener, MR (magnetna rezonanca) i dr.
3. Objasni **bolesti bubrega i mokraćnih kanala** kod djece, kao i zdravstvenu njegu djece sa navedenim oboljenjima	**Bolesti bubrega i mokraćnih kanala:** poremećaj mokrenja, infekcije mokraćnih puteva kod djece, urođene anomalije bubrega i mokraćnih puteva kod djece
4. Objasni specifičnosti pripreme za **dijagnostičke procedure kod djece oboljele od bubrega**	**Dijagnostičke procedure kod djece oboljele od bubrega:** uzimanje urinokulture, mjerenje specifične težine urina, sakupljanje urina 24h, proba dilucije i koncentracije, mikciona i cistouretrografija
5. Opiše pripremu djece za sprovođenje kateterizacije mokraćne bešike i intravenske urografije	
6. Opiše **zdravstevenu njegu djece sa akutnom leukemijom i akutnom limfoblastnom leukemijom**	**Zdravstevenu njegu djece sa akutnom leukemijom i akutnom limfoblastnom leukemijom:** uzimanje uzorka koštane srži, njega bolesne djece putem hemioterapije (njega kože i sluzokože) i dr.
7. Demonstrira zdravstvenu njegu i sprovođenje dijagnostičkih procedura kod djece sa bolestima respiratornog sistemana, zadatom modelu	
8. Demonstrira pripremu za dijagnostičke procedure kod djeteta oboljelog od bubrega, na zadatom modelu	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Analizira simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod djece sa oboljenjima disajnih organa, bubrega i mokraćnih kanala**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
9. Demonstrira pripremu materijala i izvođenje kateterizacije mokraćne bešike, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijume od 7 do 9 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Oboljenja disajnih organa, bubrega i mokraćnih puteva kod djece
- Zdravstvena njega djece sa oboljenjima disajnih organa, bubrega i mokraćnih puteva

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod djece sa oboljenjima digestivnog trakta i endokrinog sistema**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **bolesti organa za varenje kod djece**	**Bolesti organa za varenje kod djece:** anomalije organa za varenje, hipervitaminoza, avitaminoza, crijevna parazitska oboljenja i alergije na sastojke hrane
2. Objasni postupak pripreme za izvođenje **dijagnostičkih procedura** kod djece sa oboljenjima digestivnog trakta	**Dijagnostičke procedure:** skopije, grafije, korpokultura, laboratorijske pretrage i dr.
3. Opiše **zdravstvenu njegu djece sa dijarejom**	**Zdravstvena njega djece sa dijarejom:** praćenje broja dijareja, rehidratacija, njega ojeda i dr.
4. Objasni postupak njege djeteta na totalnoj, parenteralnoj ishrani i nazogastičnoj sondi	
5. Objasni **dijagnostičke procedure** i zdravstvenu njegu djece sa **bolestima endokrilnog sistema**	**Dijagnostičke procedure:** priprema za uzorka laboratorijska ispitivanja, pregled urina na šećer i aceton, mjerenje glikemije, OGTT test, C-peptidi i dr. **Bolesti endokrilnog sistema:** dijabetes melitus, hipertireoza i hipotireoza
6. Objasni postupak **zdravstvene njege djece sa dijabetes melitusom**	**Zdravstvena njega djece sa dijabetes melitusom:** davanje savjeta za pravilan higijensko-dijetetski režim, obuka za samostalno davanje insulina i dr.
7. Demonstrira sprovođenje zdravstvene njege djeteta sa dijarejom, na zadatom modelu	
8. Demonstrira njegu djeteta na totalnoj, parenteralnoj ishrani i nazogastičnoj sondi, na zadatom modelu	
9. Demonstrira zdravstvenu njegu i sprovođenje dijagnostičkih procedura kod djece sa bolestima endokrilnog sistema, na zadatom modelu	
10. Demonstrira postupak zdravstvene njege djece sa dijabetes melitusom, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijume od 7 do 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Oboljenja digestivnog trakta i endokrilnog sistema kod djece
- Njega djece sa oboljenjima digestivnog trakta i endokrilnog sistema

Ishod 8 - Učenik će biti sposoban da **Prepozna simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod djece sa oboljenjima kardiovaskularnog i neurološkog sistema**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **bolesti kardiovaskularnih organa kod djece**, kao i specifičnosti zdravstvene njege za svaku od navedenih bolesti	**Bolesti kardiovaskularnih organa kod djece:** urođene srčane mane, reumatske groznice, oboljenja endokarda, miokarda i perikarda i hipertenzivne bolesti kod djece
2. Opiše **urođenje srčane mane kod djece**, kao i specifičnosti zdravstvene njege za svaku od navedenih bolesti	**Urođene srčane mane kod djece:** acijanotične (otvoreni arterijski kanal, defekt, predkomorske pregrade, ventrikularni, septalni defekt, stenoza plućne arterije, koartacija aorte), cijatične srčane mane (atrezija, triskupiddalnog ušća, tarnspozicija velikih arterija, tetralogija falo) i dr.
3. Opiše pripremu djece za **dijagnostičke procedure u kardiologiji**, kao i terapijske procedure	**Dijagnostičke procedure u kardiologiji**: invazivne, neinvazivne i standardne
4. Opiše pripremu pacijenata za **dijagnostičke procedure u neurologiju** i zdravstvenu njegu djece sa **neurološkim oboljenjima**	**Dijagnostičke procedure u neurologiji:** EEG (elektroencefalografija), CT skener, MR (magntna rezonanca) i dr. **Neurološka oboljenja:** glavobolja, migrena, konvulzivni poremećaji, epileptički status i dr.
5. Demonstrira sprovođenje dijagnostičkih procedura u kardiologiji, na zadatom modelu	
6. Demonstrira pružanje prve pomoći djetetu, kod konvulzija i epi napada, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume 5 i 6 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Oboljenja kardiovaskularnog i neurološkog sistema kod djece
- Njega djece sa bolestima kardiovaskularnog i neurološkog sistema kod djece

Ishod 9 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod djece sa oboljenjima krvi, kože, kao i urgentna stanja u pedijatriji**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše znake i simptome **bolesti krvi**	**Bolesti krvi:** anemija, hemoragički sindrom neutropenija, pancitopenija, poremećaji hemostaze i dr.
2. Opiše **zdravstevenu njegu djece sa akutnom leukemijom i akutnom limfoblastnom leukemijom**	**Zdravstevena njega djece sa akutnom leukemijom i akutnom limfoblastnom leukemijom:** uzimanje uzorka koštane srži, njega bolesne djece putem hemioterapije (njega kože i sluzokože) i dr.
3. Objasni postupak i značaj transplatacije koštane srži kod djece sa leukemijom	
4. Opiše zdravstvenu njegu kod djece sa anemijom	
5. Opiše pripremu djece za transfuziju krvi	
6. Opiše najčešće simptome i znake **alergijskih promjena na koži i sluzokoži**	**Alergijske promjene na koži i sluzokoži:** koprivnjača, Strophulus infantum, Kvinkeovedem, ekcem i serumska bolest
7. Opiše pripremu djeteta za **dijagnostiku alergije**, kao i zdravstvenu njegu djece sa dermatološkim oboljenjima	**Dijagnostika alergije:** alergo testovi, laboratorijske pretrage i dr.
8. Opiše znake i simptome **urgetnog stanja**, pružanje prve pomoći i pripreme djeteta za transport do zdravstvene ustanove	**Urgetna stanja:** nesrećni slučajevi u dječjem dobu, akutna trovanja djece, konvulzivna stanja, šok i srčani zastoj (cardiac arrest)
9. Demonstrira sprovođenje medicinsko-tehničkih procedura pri njezi djece sa oboljenjima krvi, na zadatom modelu	
10. Demonstrira sprovođenje medicinsko-tehničkih procedura pri njezi djece sa oboljenjima kože, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8. Za kriterijume 9 i 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Oboljenja krvi, kože i urgentna stanja u pedijatriji
- Njega djece sa oboljenjima krvi i dermatološkim oboljenjima

Ishod 10 - Učenik će biti sposoban da **Analizira simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod djece sa malignim oboljenjima i poteškoćama u razvoju**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše najčešće siptome **malignih bolesti kod djece**	**Maligne bolesti kod djece:** leukemije, limfomi, tumori centralnog nervnog sistema, neuroblastom, Vilmcov tumor, sarkomi i rijetki tumori
2. Opiše pripremu djece za standardne **dijagnostičke procedure**	**Dijagnostičke procedure:** biopsija, punkcija koštane srži, laboratorijske analize, CT, MMR i dr.
3. Objasni specifičnosti **djece sa poteškoćama u razvoju**	**Djeca sa poteškoćama u razvoju:** hiperaktivnost (ADHD sindrom), autizam, oštećenja vida, sluha, govorno-glasovne komunikacije, motorička oštećenja, smanjene intelektualne sposobnosti i dr.
4. Opiše specifičnosti u sprovođenju dijagnostičko-terapijskih procedura i zdravstvenoj njezi sa djecom sa poteškoćama u razvoju, kao i značaj holističkog pristupa u radu sa njima	
5. Demonstrira pripremu djeteta i izvođenje dijagnostičkih i terapijskih procedura kod malignih oboljenja, na zadatom modelu	
6. Prezentuje zdravstvenu njegu djece sa poteškoćama u razvoju, na osnovu istraženih informacija sa interneta	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume 5 i 6 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Maligna oboljenja kod djece
- Poteškoće u razvoju djece
- Njega djece sa malignim oboljenjima i poteškoćama u razvoju

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ove oblasti. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalan i timski rad. Sadržaj i način izlaganja treba prilagoditi nivou predznanja učenika iz ove oblasti i srodnih disciplina.
- Teorijski dio nastave treba realizovati sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu nastavnih metoda rada (razgovora, prezentacije, kritičkog mišljenja, seminarskih radova i demonstracija) i oblika rada (frontalni, individualni, grupni i rad u paru). U cilju dostizanja ishoda učenja iz oblasti zdravstvene njege u pedijatriji sa neonatologijom potrebno je koristiti što više očiglednih sredstava, posmatrati slike, crteže, fotografije i video prikaze iz prakse. U savremenoj nastavi, nastavnik je u ulozi voditelja, planera, organizatora, istraživača i saradnika. Nastava treba da bude aktivna kroz angažovanje svih učenika. U toku nastave, potrebno je održati koncentraciju, podsticati njihove misaone procese, inovativnost i kreativnost.
- Praktični dio nastave treba realizovati u kabinetima za praktičnu nastavu, koji su opremljeni sa preporučenim materjalnim uslovima, kao i ustanovama za primarnu zdravstvenu zaštitu (u pedijatrijskoj ambulanti) i Instutu za javno zdravlje. Praktični dio nastrave treba realizovati individualno, u parovima ili manjim grupama, ali tako da svaki učenik samostalno demonstrira primjenu zadate praktične vježbe. Nastavnik treba da podstiče učenike da sami dolaze do zaključaka prilikom realizacije praktičnih vježbi.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Kostić, S.; A.; Pedijatrija sa njegom II, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2000.
- Kostić, S..; Pedijatrija sa njegom, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1997.
- Kostić, S.; Pedijatrija sa njegom za IV razred srednje medicinske škole, Zavod za udžbenike, Beograd, 1991.
- Marguerire S. Ambrose, prevodilac Babić, G.; Sestrinske procedure, IV izdanje, Data status, Beograd, 2004.
- Banićević, M.; Bogdanović R.; Zdravstvena njega u pedijatriji, G. D. B., Beograd 2010.
- Omić, N. i saradnici, Njega zdravog u bolesnog djeteta, Dječije novine, Beograd, 2021.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/multimedijalna tabla	1
3.	Pribor za ličnu higijenu novorođenčeta i odojčeta	1 komplet
4.	Pribor za vještačku ishranu (flašica, kašičica, sondam špricevi)	po potrebi
5.	Medicinski materijal (za davanje vakcina i vitamina, epruvete, braunile, sistemi za infuziju, materijal za venepunkciju, set za eksagvinotransfuziju, brisevi, termometri, set za uzimanje koštane srži, set za centralni venski kateter, EKG aparat, urin čaše, čaše za koprokulturu, inhalator, insluinski špricevi i igle, penkala i dr.)	po potrebi

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrjednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine

9. Povezanost modula – korelacija

- Klinička anatomija sa fiziologijom
- Organizacija zdravstvene njege
- Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi
- Neorganska i organska hemija
- Mikrobiologija sa parazitologijom
- Prva pomoć
- Zdravstvena njega u primarnoj zdravstvenoj zaštiti
- Poslovna kultura
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Zdravstvena njega u hirurgiji
- Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji
- Zdravstvena njega u ginekologiji
- Zdravstvena njega u infektologiji
- Zdravstvena zaštita i higijena
- Vaspitanje predškolske djece
- Principi zdrave ishrane i očuvanja zdravlja
- Dječija psihologija

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i koncepata iz oblasti zdravstvene njege u pedijatriji sa neonatologijom, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti zdravstvene njege u pedijatriji sa neonatologijom, prilikom korišćenja izraza na latinskom jeziku, istraživanja na internetu i korišćenja literature na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja i donošenja zaključaka prilikom analize zadatih tema ih oblasti zdravstvene njege u pedijatriji sa neonatologijom i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti zdravstvene njege u pedijatriji sa neonatologijom, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa, upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka, prezentacija i seminarskih radova na zadatu temu; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno

stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)

- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim; razvijanje svijesti o odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini pravilnim odlaganjem otpada nakon realizovanih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative, procjene i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema, razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom, samostalno ili u timu, planiranje i organizacija resursa i materijala za izvođenje zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti zdravstvene njege u pedijatriji sa neonatologijom; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, dizajn i dr.)

3.2.20. ZDRAVSTVENA NJEGA U NEUROLOGIJI I PSIHIJATRIJI

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
IV	66		33	**99**	**6**

Praktična nastava: Odjeljenje se dijeli na grupe do 12 učenika.

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa organizacijom rada na odjeljenju neurologije i psihijatrije. Osposobljavanje za sprovođenje zdravstvene njege neuroloških i psihijatrijskih bolesnika. Razvijanje sposobnosti primjene teorijskih znanja u praktičnom kontekstu, sigurnosnih, zdravstvenih mjera i mjera zaštite životne sredine u procesu rada, sposobnosti komuniciranja i dijaloga.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje simptome i potrebe za zdravstvenom njegom oboljelih od zapaljenjskih oboljenja CNS-a, dječije cerebralne paralize i oboljenja ekstrapiramidnog sistema
2. Analizira simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod povreda i oboljenja perifernih nerava, vaskularnih oboljenja CNS-a, traumatskih povreda mozga i kičmene moždine i neuromišićnih oboljenja
3. Prepozna simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod obolelih od tumora, trovanja CNS-a, mentalne retardacije i epilepsije
4. Analizira psihičke funkcije i potrebe za zdravstvenom njegom kod njihovih poremećaja
5. Razlikuje mentalne bolesti i simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod nepsihotičnih poremećaja
6. Prepozna simptom i potrebe za zdravstvenom njegom kod psihoza
7. Identifikuje simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod mentalnih poremećajaja i poremećaje ponašanja koji su nastali usled zloupotrebe psihoaktivnih supstanci (PAS)

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje simptome i potrebe za zdravstvenom njegom oboljelih od zapaljenjskih oboljenja CNS-a, dječije cerebralne paralize i oboljenja ekstrapiramidnog sistema**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam neurologije, uzroke koji dovode do pojave neuroloških bolesti i opšte probleme neuroloških bolesnika	
2. Opiše **specifičnosti organizacije rada na neurološkom odjeljenju**	**Specifičnosti organizacije rada na neurološkom odjeljenju:** prijem i otpust neurološkog bolesnika, vođenje medicinske dokumentacije i dr.
3. Opiše simptome **zapaljenjskih oboljenja nervnog sistema** i postupak zdravstvene njege	**Zapaljenjskih oboljenja nervnog sistema:** zapaljenja mozga, moždanica, kičmene moždine, nerava, encefalomijelitisa, kao i apsces mozga
4. Opiše simptome dječije cerebralne paralize, multiple skleroze, oboljenja ekstrapiramidnog sistema i postupak zdravstvene njege	
5. Opiše medicinsko-tehničke intervencije u pripremi bolesnika za **dijagnostičke procedure u neurologiji** i zdravstvenoj nezi nakon istih	**Dijagnostičke procedure u neurologiji:** priprema medicinskog materijala i uzimanje uzoraka za standardne dijagnostičke procedure; priprema bolesnika za neinvazivne i invazivne dijagnostičke metode i njega nakon sprovedenih procedura (radiografija, angiografija, mijelografija, fetoskopija, ultrasonografija, ventrikulografija, pneumoencefalografija, lumbalna punkcija, EEG (elekroencefalografija), kompjuterizovana tomografija (CT) i magnetoencefalografija (MEG))
6. Opiše specifičnosti u liječenju neuroloških bolesnika	
7. Prezentuje specifičnosti organizacije rada na neurološkom odjeljenju, na osnovu prethodne posjete odjeljenja	
8. Demonstrira postupak sprovođenja zdravstvene njege neuroloških bolesnika, na zadatom ptimjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijume 7 i 8 potrebna je ispravno urađena praktična vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Zapaljenjska oboljenja CNS
- Dječija cerebralna paraliza

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje simptome i potrebe za zdravstvenom njegom oboljelih od zapaljenjskih oboljenja CNS-a, dječije cerebralne paralize i oboljenja ekstrapiramidnog sistema**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
- Encefalomijelitisi - Oboljenja ekstrapiramidnog sistema - Zapaljenja nerava	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Analizira simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod povreda i oboljenja perifernih nerava, vaskularnih oboljenja CNS-a, traumatskih povreda mozga i kičmene moždine i neuromišićnih oboljenja**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše simptome **povreda i oboljenja perifernih nerava** i postupak zdravstvene njege	**Povrede i oboljenja perifernih nerava:** kranijalna i sponalna
2. Razlikuje simptome **vaskularnih oboljnja CNS-a** i postupak zdravstvene njege kod istih	**Vaskularna oboljenja CNS-a:** arterioskleroza, prolazne ishemije mozga, infarkt mozga i intrakranijalna krvarenja
3. Opiše simptome **traumatskih povreda mozga i kičmene moždine** i postupak zdravstvene njege	**Traumatske povrede mozga i kičmene moždine:** potres mozga, kontuzija i laceracija mozga, kompresija mozga, epiduralno i subduralno krvarenje
4. Opiše smptome **neuromišićnih oboljenja** i postupak zdravstvene njege	**Neuromišićna oboljenja:** progresivna mišićna distrofija, mijastenija i polimiozitis
5. Demonstrira postupak sprovođenja zdravstvene njege neuroloških bolesnika, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijum 5 potrebna je ispravno urađena praktična vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Povrede i oboljenja perifernih nerava
- Vaskularna oboljenja CNS-a
- Traumatske povrede mozga i kičmene moždine
- Neuromišićne oboljenja

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Prepozna simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod oboljelih od tumora, trovanja CNS-a, mentalne retardacije i epilepsije**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše simptome **intrakranijalnih tumora i** postupak zdravstvene njege	**Intrakranijalni tumori:** tumori frontalnog, parijetalnog, okcipitalnog, temporalnog režnja, ehinokok mozga, cisticerkus, tumore moždanog stabla, epifize, hipofize, prednjeg režnja, zadnjeg režnja, malog mozga i kičmene moždine; Glioblastom, Cerebelarni astrositom i Meduloblastom
2. Opiše simptome intoksikacije CNS-a sa poremećajima svijesti, **klasifikacijom koma** i postupkom zdravstvene njege	**Klasifikacija koma:** apoplektičke kome, posttraumatske, postkonvulzivna, meningoencefalitička i kome toksične geneze (endogene i egzogene)
3. Razlikuje simptome **psihomotornih retardacija** i postupak zdravstvene njege	**Psihomotorne retardacije:** laka, umjerena, teška i duboka
4. Opiše simptome epilepsije i dječije febrilne konvulzije i postupak zdravstvene njege	
5. Demonstrira postupak sprovođenja zdravstvene njege neuroloških bolesnika, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijum 5 potrebna je ispravno urađena praktična vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Intrakranijalni tumori
- Intoksikacije CNS-a
- Psihomotorne retardacije
- Epilepsija
- Dijagnostičke metode u neurologiji

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Analizira psihičke funkcije i potrebe za zdravstvenom njegom kod njihovih poremećaja**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam psihijatrije, uzroke koji dovode do pojave psihijatrijskih bolesti i probleme psihijatrijskih bolesnika	
2. Opiše **organizaciju rada psihijatrijske službe** i odjeljenja za psihijatrijske bolesnike	**Organizacija rada psihijatrijske službe:** stacionarne psihijatrijske ustanove, ustanove za parcijalnu hospitalizaciju i ambulantno polikliničke organizacione jedinice
3. Prepozna simptome **poremećaja psihičkih funkcija** i potrebe za zdravstvenom njegom kod istih	**Poremećeji psihičkih funkcija:** opažanja, pažnje, pamćenja, mišljenja, inteligencija, emocija, volja, nagona i stanja svijest
4. Opiše **specifičnosti organizacije rada psihijatrijskog odjeljenja**	**Specifičnosti organizacija rada psihijatrijskog odjeljenja:** prijem i otpust psihijatrijskih bolesnika, vođenje medicinske dokumentacije i vizite, značaj i uloga dnevnih i vikend izlazaka
5. Prezentuje specifičnosti organizacije rada na odjeljenju psihijatrije, na osnovu prethodne posjete odjeljenja	
6. Demonstrira postupak sprovođenja zdravstvene njege bolesnika sa poremećenim psihičkim funkcijama, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume 5 i 6 potrebna je ispravno urađena praktična vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Psihičke funkcije i njihovi poremećaji

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Razlikuje mentalne bolesti i simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod nepsihotičnih poremećaja**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **klasifikaciju mentalnih bolesti**	**Klasifikacija mentalnih bolesti:** organiski mentalni poremećaji, mentalni i poremećaji ponašanja zbog upotrebe psihoaktivnih supstanci, psihoze, afektivni oremećaji, neurotski, povezani sa stresom i somatoforni poremećaji, bihevioralni sindromi, poremećaji ličnosti, mentalne retardacije i poremećaji u djetinjstvu i razvoju
2. Opiše simptome **neurotskih poremećaja/neuroze** i potrebe za zdravstvenom njegom	**Neurotski poremećaji/neuroze:** fobični anksiozni poremećaji, drugi anksiozni poremećaji, opsesivno-kompluzivni poremećaji, reakcije na stres, disocijativni poremećaji, somatoformni poremećaji i drugi neurotski poremećaji
3. Objasni **ulogu zdravstvenog tehničara** u postupku sprovođenja zdravstvene njege psihijatrijskih bolesnika	**Uloga zdravstvenog tehničara:** uspostavljanje komunikacije sa psihijatrijskim bolesnikom, vođenje razgovora, zdravstveno vaspitni rad sa bolesnikom i članovima porodice
4. Prezentuje specifičnosti zdravstvene njege bolesnika sa neurozama, na osnovu prethodne posjete odjeljenja	
5. Demonstrira postupak sprovođenja zdravstvene njege bolesnika sa nepsihotičnim poremećajim, na zadatom ptimjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijume 4 i 5 potrebna je ispravno urađena praktična vježba sa usmenim obrazloženje.

Predložene teme

- Mentalne bolesti
- Klasifikacija mentalnih bolesti
- Neuroze

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Prepoznaje simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod psihoza**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod **psihoza,** kao i pristup oboljelom sa duševnim oboljenjima	**Psihoze:** shizofrenija, bipolarne psihoze, perzistentni poremećaj sa sumanutošću, akutni i hronični moždani sindrom i reaktivne psihoze
2. Opiše simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod **poremećaja ličnosti**	**Poremećaji ličnosti:** paranoidni, shizoidni, disocijativni, emocionalno nestabilni, histrionični, anankastični, anksiozni i zavisni poremećaji ličnosti
3. Opiše dopunske **dijagnostičke procedure** na koje se može uputiti psihijatrijski bolesnik	**Dijagnostičke procedure:** priprema medicinskog materijala i bolesnika za biohemijske analize; neurološki, kliničko–neurofiziološki, neuroradiološki i neuropatološki pregled; određivanje bioloških markera mentalnih poremećaja; pregled likvora; konsultativne preglede i njega nakon sprovedenih procedura
4. Opiše **specifičnosti u liječenju psihijatrijskih bolesnika**	**Specifičnosti u liječenju psihijatrijskih bolesnika**: biološka terapija (elektrokonvulzivna terapija i psihofarmakoterapija), psihoterapija i socioterapija
5. Demonstrira postupak sprovođenja zdravstvene njege bolesnika sa psihotičnim poremećajima, na zadatom primjeru	
6. Prezentuje specifičnosti terapijskih procedura kod psihijatrijskih bolesnika, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume 5 i 6 potrebna je ispravno urađena praktična vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Psihoze
- Poremećaji ličnosti

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod mentalnih poremećajaja i poremećaje ponašanja koji su nastali usled zloupotrebe psihoaktivnih supstanci (PAS)**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Analizira **bolesti zavisnosti** i postupak zdravstvene njege kod istih	**Bolesti zavisnosti:** alkohol i alkoholizam, zavisnost od droga (narkomanije), zloupotreba ljekova/ farmakomanija, zavisnost od isparljivih rastvarača
2. Opiše simptome zavisnosti od alkohola, **komplikacije alkoholizma** i postupak zdravstvene njege	**Komplikacija alkoholizma:** socijalni aspekti, alkohol i tjelesna oštećenja, alkoholne psihoze i ostali psihijatrijski poremećaji uslobljeni alkoholom
3. Opiše simptome **zavisnosti od droga,** postupak zdravstvene njege i posljedice narkomanije	**Zavisnost od droga:** opijata, kanabinoida, psihostimulansa, halucinogenih droga, farmakomanija i isparljivih rastvarača
4. Objasni značaj mentalne higijene za očuvanje psihičkog i fizičkog zdravlja	
5. Opiše principe rada i **područja rada mentalne higijene**	**Područja rada mentalne higijene:** u industriji i gerijatriji
6. Objasni značaj socijalne psihijatrije u očuvanju mentalnog zdravlja	
7. Demonstrira postupak zdravstvene njege kod mentalnih poremećajaja i poremećaje ponašanja koji su nastali usled zloupotrebe psihoaktivnih supstanci (PAS), na zadatom ptimjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijum 7 potrebna je ispravno urađena praktična vježba sa usmenim obrazloženje.

Predložene teme

- Mentalni poremećaji i poremećaji ponašanja zbog upotrebe PAS (bolesti zavisnosti)
- Mnetalna higijena
- Socijalna psihijatrija

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji koncipiran je tako da omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ovih oblasti, koja su neophodna pretpostavka za uspješnu zdravstvenu praksu. U skladu sa savremenim tendencijama integrisane su dvije bazične medicinske discipline, anatomija i fiziologija. Elementi problemskog učenja i uvidi u primjenljivost znanja daju se uporednim pojednostavljenim razmatranjima njihovog kliničkog tj. dijagnostičkog značaja. Time se omogućava sticanje bazičnih funkcionalnih znanja, primjenljivih u različitim tehnološkim kontekstima.
- Savremeni kontekst tehnološkog razvoja takođe mijenja stavove i načine učenja učenika, kao i uloge nastavnika. U novoj ulozi nastavnika, kao vodiča, savjetnika i saradnika, potrebno je koristiti raznovrsne oblike (frontalni, timski, grupni, rad u paru i individualni) i metode rada (savremene interaktivne metode rada, izlaganja, razgovora, demonstracije, prezentacije, metode razvoja kritičkog mišljenja, seminarske radove, kvizove i dr.).
- U cilju dostizanja ishoda učenja iz oblasti anatomije poželjno je posmatrati što više odabranih ilustracija (slika, crteža, histoloških preparata) i anatomskih modela, a iz oblasti fiziologije koristiti šeme, tabele, funkcionalne modele i simulacije fizioloških procesa preko video klipova, biološke materijale, kao i eksperimentisanje.
- Nastavu iz Kliničke anatomije sa fiziologijom poželjno je realizovati u Kabinetu za anatomiju i fiziologiju, sa preporučenim materijalnim uslovima. Teorijski dio nastave izvoditi sa cijelim odjeljenjem, a za praktični dio nastave odjeljenje podijeliti u grupe do 12 učenika.
- Interaktivnost u nastavi povećava se upotrebom odabranih multimedijalnih sadržaja, koji se mogu prikazivati na interaktivnoj tabli, kao i upotrebom aplikacija za mobilni telefon, naročito sa 3D prikazom. Po mogućnosti, nabaviti kompjuterske programe za izučavanje i ponavljanje gradiva.
- Upućivanje na očiglednu svrsishodnost usvajanja znanja iz anatomije i fiziologije ukazuje na povezanost teorije i prakse, tj. povezanosti znanja i pojava sa kojima će se učenik sresti u profesionalnom radu i životu.
- Potrebno je prihvatiti individualne razlike učenika, podsticati stručnost i izazov, promovisati samoposmatranje i odgovornost i prihvatiti stav da se razvoj novih sposobnosti nastavlja kroz cjeloživotno učenje.
- Koristiti preporučeni udžbenik kao siguran vodič za učenje.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- J. Bukelić: Neuropsihijatrija, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2012..
- J. Bukelić: Specijalna nega neuropsihijatrijskih bolesnika, Zavod za uzbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2015.
- D. Kekuš: Praktikum iz Psihijarije sa negom, Zavod za uzbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2015.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/multimedijalna tabla	1
3.	Grafoskop	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.

- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine

9. Povezanost modula – korelacija

- Klinička anatomija sa fiziologijom
- Biologija ćelije i razvića
- Organizacija zdravstvene njege
- Osnove patologije sa patofiziologijom
- Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi
- Osnove farmakologije
- Prva pomoć
- Zdravstvena njega u primarnoj zdravstvenoj zaštiti
- Poslovna kultura
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Zdravstvena njega u hirurgiji
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Zdravstvena njega u ginekologiji
- Zdravstvena njega u infektologiji
- Zdravstvena zaštita i higijena
- Engleski jezik u medicini

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i koncepata iz oblasti zdravstvene njege u neurologiji i psihijatriji, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti zdravstvene njege u neurologiji i psihijatriji, prilikom korišćenja izraza na latinskom jeziku, istraživanja na internetu i korišćenja literature na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja i donošenja zaključaka prilikom analize zadatih tema ih oblasti zdravstvene njege u neurologiji i psihijatriji i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti zdravstvene njege u pedijatriji sa neonatologijom, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa, upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka, prezentacija i seminarskih radova na zadatu temu; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na

grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim; razvijanje svijesti o odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini pravilnim odlaganjem otpada nakon realizovanih zadataka i dr.)

- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative, procjene i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema, razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom, samostalno ili u timu, planiranje i organizacija resursa i materijala za izvođenje zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti zdravstvene njege u pedijatriji sa neonatologijom; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, dizajn i dr.)

3.2.21. ZDRAVSTVENA NJEGA U GINEKOLOGIJI

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
IV	33		33	**66**	**3**

Praktična nastava: Odjeljenje se dijeli na grupe do 12 učenika.

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa radnim zadacima zdravstvenog tehnicara u savjetovalistima za reproduktivno zdravlje. Osposobljavanje za pripremu bolesnice i medicinskog materijala za dijagnosticke i terapeutske ginekološke intervencije, zdravstvenu njegu bolesnica kod različitih ginekoloških oboljenja, kao njegu trudnica i babinjare. Razvijanje sposobnosti organizacije, zapažanja, uočavanja, analitičkog i logičnog mišljenja i zaključivanja.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje radne zadatke zdravstvenog tehnicara u savjetovalistima za reproduktivno zdravlje
2. Identifikuje organizaciju rad na ginekoloskom odjeljenju od prijema do otpusta
3. Sprovede pripremu bolesnice i medicinskog materijala za dijagnosticke i terapeutske ginekološke intervencije
4. Sprovede zdravstvenu njegu bolesnica kod razlicitih ginekoloških oboljenja
5. Sprovode zdravstvenu njegu trudnica
6. Sprovode zdravstvenu njegu babinjare

Ishod 1 - Učenik će biti spos3oban da **Indetifikuje radne zadatke zdravstvenog tehnicara u savjetovalistima za reproduktivno zdravlje**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše znacaj sprovodjenja **zdravstvene zastite kod žena**	**Zdravstvena zaštita kod žena:** u reproduktivnom periodu i trudnoći
2. Opiše uzimanje **anamneze** i **pregled** u savjetovalistu za reproduktivno zdravlje	**Anamneza:** licna, ginekoloska, porodicna, socijalna i dr. **Pregled:** pregled ginekoloških spoljnih genitalija i ginekološko vaginalni pregled
3. Opiše značaj i vrste preventivnih dijagnostičkih pregleda u ginekologiji	
4. Opiše uzroke i poremećaje menstrualnog krvarenja i krvarenja iz materice	
5. Objasni pripremu izvodjenja **ginekološkog pregleda** i **instrumenata,** kao i **dopunskog pregleda**	**Ginekoloski pregled:** pregled u spekulumu i bimanuelni pregled **Instrumenti:** rukavice i spekulum **Dopunski pregled:** uzimanje sekreta za bakterioloski i citoloski pregled, papa bris, biopsija, kolposkopija, histeroskopija celioskopija i UZ pregled
6. Objasni znacaj i **metode kontracepcije**	**Metode kontracepcije:** prirodne, mehanicke i hormonske metode
7. Opiše pojam i vrste steriliteta	
8. Demonstrira pripremu materijala za dopunski pregled u ginekologiji, na zadatom primjeru	
9. Demonstrira metode kontraceptivnih sredstava	
10. Demonstrira uzimanje anamneze i pregleda u savjetovalistu za reproduktivno zdravlje, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijume od 8 do 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Savjetovalište za reproduktivno zdravlje

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje organizaciju rada na ginekoloskom odjeljenju od prijema do otpusta**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **postupak** prijema bolesnice na odjeljenje	**Postupak:** prijem, pregled, administrativni prijem, sanitarna obrada i smjestanje bolesnika na odjeljenje
2. Objasni postupak medicinske, administrativne i **sanitarne obrade** bolesnice	**Sanitarna obrada:** presvlacenje, sprovodjenje lične higijene, odlaganje garderobe uz pisanje reversa po potrebi, pregled stanja kože kao i antropometrijska mjerenja (mjerenja visine, tjelesne tezine, obima glave i grudnog kosa i dr.)
3. Opiše pravilan postupak ophodjenja nadležne medicinske sestre na prijemnom odjeljenju	
4. Objasni značaj planiranja **aktivnosti** za izvodjenje zdravstvene njege bolesnice	**Aktivnosti:** pomoć bolesniku pri održavanju lične higijene, ishrane, kretanja, zadovoljenje socijalnih potrba, pružanje medicnskih intervencija i upoznavanje sa kućnim redom
5. Opiše postupak otpusta bolesnice iz bolnice	
6. Demonstrira prijem bolesnice na bolničko liječenje, u simuliranoj situaciji	
7. Demonstrira otpust bolesnice iz bolinice, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume 6 i 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Organizaciju rada na ginekoloskom odjeljenju

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Sprovede pripremu bolesnice i medicinskog materijala za dijagnosticke i terapeutske ginekološke intervencije**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše sprovodjenje higijene polnih organa žene	
2. Objasni postupak uzimanja vaginalnog sekreta	
3. Opiše potupak uzimanja vaginalnog brisa na bakterijološko odredjivanje stepena čistoce	
4. Opiše pripremu materijala i instrumenata bolesnice za celioskopiju	
5. Opiše pripremu materijala i instrumenata za dijagnosticke i terapeutske procedure	
6. Demonstrira postupak pripreme bolesnice i materijala za odgovarajuce dijagnosticke procedure, na zadatom modelu	
7. Demonstrira uzimanje vaginalnog sekreta, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume 6 i 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Priprema bolesnice i materijala za dijagnosticke i terapeutske ginekoloske intervencije

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Sprovode zdravstvenu njegu bolesnica kod razlicitih ginekoloških oboljenja**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše postupak njege bolesnice sa ginekolškim oboljenjima	
2. Objasni njegu bolesnice kod akutnih i hroničnih oboljenja	
3. Opiše proceduru njege bolesnice kod hroničnog zapaljenja jajnika i jajovoda	
4. Opiše pripremu materijala za izvodjenje **dijagnostickih procedura** za rano otkrivanje malignih oboljenja	**Dijagnostičke procedure:** Papa test, Silerva jodna proba, kolposkopijs i biopsija
5. Opiše pripremu materijala i aktivno asistiranje ljekaru prilikom izvodjenja procedura za rano otkrivanje malignih oboljenja	
6. Demonstrira pripremu materijala za dijagnosticke procedure, na zadatom primjeru	
7. Demonstrira sprovođenje dijagnostičkih procedura, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume 6 i 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Zdravstvena njega bolesnice kod različitih ginekoloških oboljenja

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Sprovode zdravstvenu njegu trudnica**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše specifičnosti funkcije polnih organa žene, kao i **promjene na tijelu i organizmu trudnice**	**Promjene na tijelu i organizmu trudnice:** uvećanje štitne žlijezde i dojki, strije, proširene vene i dr.
2. Opiše značaj pravilne ishrane i higijene u trudnoći	
3. Opiše prvi **ljekarski pregled** trudnice i i praćenje zdravstvenog stanja	**Ljekarski pregled:** kontrolni ljekarski pregled, ultrazvucni pregled, savjet za smanjenje uobičajnih tegoba i skrining na infekcije
4. Opiše specificnosti rada u različitim porodjajnim dobima	
5. Objasni značaj vjestina timskog rada u zdravstvenoj njezi trudnica	
6. Opiše postupak trudne žene koje zahtijevaju dopunsku proširenu zdravstvenu zastitu/ **trudnice viskog rizika**	**Trudnice visokog rizika:** sa anemijom u trudnoći, dijabetes melitusom, hipertenzivnim sindromom u trudnoci, Rh izoimunizacijom, spontanim i habitalnim pobačajem i detekcijom pormecaja u razvoju ploda
7. Opiše njegu trudnice sa komplikacijama u trudnoci i praćenje **labaratoriske kontrolne krvne slike**	**Labaratoriska kontrola krvne slike:** glikemija, urin, odredjivanje krvne grupe, Rh faktora kod svake trudnice, genetska i druga ispitivanja u zavisnosti od anamneze
8. Objasni **psiho-fizicku pripremu** trudnice za porodjaj	**Psiho-fizicka priprema:** ukazivanje na kontrakcije i pravilno disanje prilikom porodjaja
9. Demonstrira njegu kod trudnice kod ljekarskog pregleda, na zadatom modelu	
10. Demonstrira psiho-fizicku pripremu trudnice za porodjaj, u simuliranoj situaciji	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8. Za kriterijume 9 i 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Zdravstvena njega trudnice

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Sprovode zdravstvenu njegu babinjare**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše postporadjajni period, njegu i pracenje babinjara	
2. Opiše **klinicku sliku** babinje	**Klinicka slika:** rad crijeva, mokracna bešika, osjećaj hladnoce i drhtanja, bradikardija, povišena temperatura i znojenje kod babinja
3. Opiše njegu babinjare sa **komplikacijama**	**Komplikacije:** Infekcije, mastitis, tromboza i dr.
4. Opiše njegu babinjare sa krvarenjem, praćenje krvarenja u prvih 2-12 h pod neposrednom kontroplom babice	
5. Opiše higijenu babinjare	
6. Asistira pri hiruskom zbrinjavanju rane, na zadatom modelu	
7. Demonstrira higijenu babinje, na zadatom modelui	
8. Demonstrira njegu babinjare sa komplikacijama, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5 . Za kriterijume od 6 do 8 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Zdravstvena njega babinjare

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Zdravstvena njega u ginekologiji je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ove oblasti. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati za aktivno učenje, samostalan i timski rad.
- Teorijski dio nastave treba realizovati sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu savremenih nastavnih metoda i sredstava. Preporučuje se upotreba internet prezentacija i simulacija u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja. Nastava treba da bude aktivna sa uključivanjem svih učenika.
- Praktični dio nastave treba realizovati u kabinetima za praktičnu nastavu koji su opremljeni preporučenim materijalnim uslovima. Učenike treba podijeliti u grupe ili u parovima, ali tako da u simuliranoj situaciji svaki učenik samostalno demonstrira zadatu ulogu i dobije traženi rezultat.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Mardešić, D. i saradnici, Pedijatrija, Školska knjiga, Zagreb, 1986.
- Korać, D., Pedijatrija, Medicinska knjiga, Beograd, Zagreb, 1982.
- D. Mladenović: Ginekologija sa njegom, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2005.
- D. Mladenović: Ginekologija sa praktikumom, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1987.
- W. Pschyrembel: Praktična ginekologija, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, 1968.
- P. Radović: Osnovi ginekološke dijagnostike, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2003.
- T. Elisbeth: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva Martinesen Procedure, Oslo, 2001.
- Priručnik za medicinske sestre, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva (prevod), Beograd, 2004.
- D. Mladenović: Akušerstvo sa njegom 1, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2005.
- A. Dražančić: Porodiljstvo, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Zagreb, 1999. - Čemerikić i dr: Praktikum iz akušerstva, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1974. –
- D. Mladenović: Ginekologija i akušerstvo, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2006.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/multimedijalna tabla	1
3.	Laserski štampač sa skenerom	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrjednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine

9. Povezanost modula – korelacija

- Klinička anatomija sa fiziologijom
- Opšta i neorganska hemija
- Biologija ćelije i razvića
- Organizacija zdravstvene njege
- Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi
- Neorganska i organska hemija
- Mikrobiologija sa parazitologijom
- Zdravstvena njega u primarnoj zdravstvenoj zaštiti
- Poslovna kultura
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Biohemija
- Biologija sa humanom genetikom
- Zdravstvena njega u hirurgiji
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji
- Zdravstvena njega u infektologiji
- Izabrana poglavlja iz biologije

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i koncepata iz oblasti zdravstvene njege u ginekologiji, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti zdravstvene njege u ginekologiji prilikom korišćenja izraza na latinskom jeziku, istraživanja na internetu i korišćenja literature na stranom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja i donošenja zaključaka prilikom analize različitih pojmova iz oblasti zf+dravtsvene njege u ginekologiji, korišćenje grafikona i šema prilikom donošenja analize rezultata istraživanja zasnovanih na dokazima i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti zdravstvene njege u ginekologiji, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa, upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu, korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja Interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka, prezentacija i seminarskih radova na zadatu temu; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim; razvijanje svijesti o odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini pravilnim odlaganjem otpada nakon realizovanih zadataka i dr.)

- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative, procjene i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema, razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom, samostalno ili u timu, planiranje i organizacija resursa i materijala za izvođenje zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti zdravstvene njege u ginekologiji; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, dizajn i dr.)

3.2.22. ZDRAVSTVENA NJEGA U INFEKTOLOGIJI

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
IV	33		33	**66**	**3**

Praktična nastava: Odjeljenje se dijeli na grupe do 12 učenika.

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa režimom i principima rada na infektivnom odjeljenju. Osposobljavanje za obavljanje zdravstvene njege bolesniska sa respiratornim, crijevnim, krvnim i ostalim transmisivnim infekcijama kao i zoonozama. Razvijanje odgovornosti, urednosti, tačnosti i preciznosti u radu, analitičkog i logičnog mišljenja i zaključivanja.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje simptome i potrebe za zdravstvenom njegom infektivnih bolesnika
2. Izvrši prijem bolesnika na infektivno odeljenje, trijažu i dijagnostičku obradu
3. Analizira simptome i potrebe za zdravstvenom njegom bolesnika sa respiratornim infekcijama
4. Prepozna simptome i potrebe za zdravstvenom njegom bolesnika sa crijevnim infekcijama
5. Identifikuje simptome i potrebe za zdravstvenom njegom bolesnika sa krvnim i ostalim transmisivnim infekcijama
6. Analizira simptome i potrebe za zdravstvenom njegom bolesnika sa zoonozama

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje simptome i potrebe za zdravstvenom njegom infektivnih bolesnika**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni etiologiju, podjelu i patogenezu infektivnih bolesti	
2. Opiše **prostornu organizaciju** infektivnog odjeljenja, pravila ponašanja i kućni red	**Prostorna organizacija:** bolesničke sobe, izolacione sobe, sobe intenzivne njege, sanitarne prostorije, priručna kuhinja, transport i distribucija hrane
3. Opiše **mjere zaštite** zdravstvenih radnika na infektivnom odjeljenju	**Mjere zaštite:** nošenje obavezne zaštitne opreme, higijena ruku
4. Opiše pravilan postupak tretiranja prljavog rublja i **transport čistog rublja**	**Tretiranje prljavog rublja:** transport i pranje
5. Opiše postupak dezinfekcije i održavanja higijene bolesničkih soba	
6. Opiše pripremu odjeljenja, pacijenata, **medicinskog materijala** i **dokumentacije za ljekarsku vizitu**	**Medicinski materijal i oprema:** tenziometar, špatule, pulsni oksimetar i dr. **Dokumentacija za ljekarsku vizitu:** istorija bolesti, odrađene laboratorijske analize, RTG snimci, izvještaj CT, izvještaj magnetne rezonance, izvještaj sa konsultativnih pregleda i dr.
7. Opiše aktivnu i pasivnu zaštitu i uzimanje dijagnostičkog materijala za laboratorijska ispitivanja	
8. Opiše pripremu bolesnika, **dijagnostičkog materijala** i **dokumentacije** za analizu u laboratoriji i pravilan transport dijagnostičkog materijala	**Dijagnostički materijal:** uzorci urina, stolice i sputuma, krvi, likvora, pleuralnog izliva, ascita, brisa nosa, ždrijela, rektuma, oka, kože, rane i dr. **Dokumentacija:** uredno popunjen uput i adekvatno obilježen uzorak (naziv klinike, odjeljenja, broj sobe, ime i prezime bolesnika, datum i vrijeme uzimanja uzorka i vrsta uzorka/ nalijepljen bar kod)
9. Demonstrira pripremu bolesnika, dijagnostičkog materijala i dokumentacije za analizu, na zadatom modelu	
10. Demonstrira pripremu odjeljenja, pacijenata i dokumentacije za ljekarsku vizitu, na zadatom modelu	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8. Za kriterijume 9 i 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje simptome i potrebe za zdravstvenom njegom infektivnih bolesnika**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
Predložene teme	
- Organizacija rada na infektivnom odjeljenju - Zdravstvena njega u infektologiji	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Izvrši prijem bolesnika na infektivno odeljenje, trijažu i dijagnostičku obradu**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **postornu organizaciju prijemnog infektivnog odjeljenja,** kućni red i indikacije za prijem bolesnika na infektivno odeljenje	**Prostorna organizacija prijemnog infektivnog odjeljenja:** prostorija za pacijente, administrativna prostorija i ambulanta za hitne slučajeve
2. Objasni razlike u bolestima za hospitalizaciju i izolaciju, kao i postupke razvrstavanja i trijaže bolesnika prema indijacijama na infektivno odjeljenje	
3. Objasni značaj i postupak mjerenja **vitalnih znakova** bolesnika	**Vitalni znaci:** temperatura, puls, disanje, saturacija i arterijski krvni pritisak
4. Objasni značaj administrativne, sanitarne i **higijenske obrade** bolesnika, na infektivnom odjeljenju	**Higijenska obrada:** šišanje, kupanje, podrezivanje noktiju, brijanje i oblačenje bolesničke odeće
5. Opiše postupak transporta bolesnika sa prijemne ambulante do infektivnog odjeljenja i predaju nadležnoj/ medicinskoj sestri na odjeljenju	
6. Demonstrira mjerenje vitalnih znakova, administrativnu i sanitarnu obradu bolenika, na zadatom modelu	
7. Demonstrira razvratsvanje i trijažu bolesnika prema indikacijama na infektivno odjeljenje, na zadatom primjeru	
8. Demonstrira praćenje bolesnika do sanitarnih prostorija i pomaganje pri higijenskoj obradi, na zadatom modelu	
9. Demonstrira upoznavanje bolesnika sa kućnim redom infektivnog odjeljenja, u simuliranoj situaciji	
10. Demonstrira pomaganje pacijentu da se udobno smjesti u bolesničku sobu, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume od 6 do 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Prijem bolesnika na infektivno odjeljenje, trijaža, administrativna i sanitarna obrada

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Analizira simptome i potrebe za zdravstvenom njegom bolesnika sa respiratornim infekcijama**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše simptome osipnih groznica, njegu i ishranu kod morbila rubeole, varičele i skarlatine	
2. Opiše simptome, njegu, ishranu i terapiju oboljelih od streptokokne infekcije i difterije	
3. Opiše opšte i specifične znake i simptome, kao i specifičnosti terapije i **njege oboljelih od menignitisa i encefalitisa**	**Njega oboljelih od menignitisa i encefalitisa:** merenje vitalnih znakova, uzimanja materijala i slanje na dalju dijagnostiku, aktivno učestvovanje u podjeli terapije uz nadzor medicinske sestre, ishrana (per os i preko nazogastrične sonde), izolacija bolesnika, ishrana, mjere lične zaštite, prevencije širenja infekcija i dr.
4. Opiše pripremu medicinskog mterijala, tehniku izvođenja lumbalne punkcije i **zbrinjavanje bolesnika posle izvođenja lumbalne punkcije**	**Zbrinjavanje bolesnika poslije izvođenja lumbalne punkcije:** aktivno pomaganje medicinskoj sestri i ljekaru pri izvođenju punkcija, zbrinjavanje bolesnika poslije obavljenog postupka, evidentiranje propratne dokumentacije i slanje materijala na dalju dijagnostiku
5. Objasni specifičnosti njege, terapije i ishrane oboljelih od pertusisa i infektivne mononukleoze	
6. Demonstrira asistiranje nadležnoj medicinskoj sestri pri uzimanju i slanju dijagnostičkog materijala, podjeli terapije, kao i njegu oboljelih od streptokoknih infekcija, na zadatom modelu	
7. Demonstrira asistiranje nadležnoj medicinskoj sestri pri uzimanju materijala za dalju dijagnostiku, podjeli terapije, mjerenje vitalnih znakova i njegu oboljelih od difterije, na zadatom modelu	
8. Demonstrira asistiranje nadležnoj medicinskoj sestri pri specifičnoj njezi bolesnika oboljelih od meningitisa i encefalitisa, na zadatom modelu	
9. Demonstrira pripremu medicinskog materijala za lumbalnu punkciju i postupke zbrinjavanja bolesnika nakon izvođenja iste, na zadatom modelu	
10. Demonstrira mjere za sprečavanje širenja infekcije, u simuliranoj situaciji	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Analizira simptome i potrebe za zdravstvenom njegom bolesnika sa respiratornim infekcijama**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume od 6 do 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Respiratorne infekcije - Zdravstvena njega bolesnika oboljelih od infekcija respiratornog sistema	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Prepozna simptome i potrebe za zdravstvenom njegom bolesnika sa crijevnim infekcijama**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše specifičnosti crijevnih infekcija, **njegu oboljelih od trbušnog tifusa** i postupak sa delirantnim bolesnikom	**Njega oboljelih od trbušnog tifusa:** mjerenje vitalnih znakova, praćenje zdravstvenog stanja bolesnika, aktivno učestvovanje u podjeli terapije i specifične/ dijetalne ishrane
2. Opiše alimentarne toksi infekcije i pravilno izvođenje tehnike ispiranja želuca	
3. Opiše tehnike uzimanja kopro kulture, hemokulture, urinokulture, njege, ishrane i izolacije oboljelih od crijevnih infekcija	
4. Opiše alimentarne toksi infekcije, **njegu** i tehniku izvođenja ispiranja želuca	**Njega:** učestvovanje u podjeli terapije, pomaganje nadležnoj medicinskoj sestri i ljekaru pri izvođenju tehnike ispiranja želuca i učestvovanje u parenteralnoj ishrani bolesnika
5. Opiše bacilarnu dizenteriju, tehniku uzimanja materijala za dalju dijagnostiku, **njegu oboljelih od bacilarne dizenterije**	**Njega oboljelih od bacilarne dizenterije:** aktivno učestvovanje u postupku uzimanja materijala, asistiranje nadležnoj medicinskoj sestri pri podjeli terapije, sprovođenje specifične ishrane i dr.
6. Opiše terapiju, **njegu obolelih od hepatitisa**, tehnike uzimanja i slanja materijala za dalju dijagnostiku, tehniku abdominalne punkcije biopsije jetre i laparoskopije, kao i postupak s pacijentom posle izvođenja intervencija	**Njega oboljelih od hepatitisa:** aktivno učestvovanje pri uzimanju dijagnostičkog materijala, mjerenje vitalnih znakova, asistiranje nadležnoj medicinskoj sestri pri podjeli terapije, pripremanje materijala za izvođenje abdominalne punkcije, biopsije jetre i asistiranje medicinskoj sestri i ljekaru pri izvođenju intervencija
7. Opiše specifičnosti terapije i **njege oboljelih od poliomielitisa**	**Njega oboljelih od poliemerlitisa:** uzimanje i slanje materijala za dalju dijagnostiku, mjerenje vitalnih znakova, sprovođenje odgovarajuće ishrane i dr.
8. Demonstrira tehnike uzimanja kopro kulture, hemokulture, urinokulture, na zadatom modelu	
9. Demonstrira priperemu medicinskog materijala i bolesnika za ispiranje želuca, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijume 9 i 10 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Crijevne infekcije
- Zdravstvena njega oboljelih od crijevnih i toksiko infekcija

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje simptome i potrebe za zdravstvenom njegom bolesnika sa krvnim i ostalim transmisivnim infekcijama**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše opšte karakteristike transmisivnih infekcija, puteve prenošenja, postupke dezinsekcije, njege, ishrane i zaštite oboljelih od transmisivih infekcija	
2. Opiše simptome, specifičnost njege, ishrane i uzimanja materijala za dalju dijagnostiku kod pjegavog tifusa i protivepidemiske mjere	
3. Objasni simptome, specifičnosti njege i ishrane kod malarije, protivepidemiske mjere, dijagnostičke i terapijske postupke oboljelog od malarije	
4. Opiše simptomr, specifičnosti njege i ishrane oboljelog od SIDE, prijema i smještaja na odjeljenje, **mjera lične zaštite, zaštite pacijenta i okoline**	**Mjere lične zaštite, zaštite pacijenta i okoline:** pravilni postupci sa upotrebljenim materijalom i priboram koji je korišćen za dijagnostiku i terapiju, praviln i postupcio sa posteljnim i ličnim rubljem, kao i ostacima hrane (po pravilima odlaganja infektivnog medicinskog odpada)
5. Demonstrira higijensko tehničke mjere zaštite na radu i razvrstavanja medicinskog otpada na mjesto nastanka, kao i pravilne distribucije do centralnog skladišta, u simuliranoj situaciji	
6. Demonstrira mjere prevencije lične zaštite i zaštite pacijenta obolelog od SIDE, na zadatom modelu	
7. Demonstrira izolaciju bolesnika, njegu ishranu bolesnika oboljelog od SIDE, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume od 5 do 7 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Krvne i ostale transmisivne infekcije
- Zdravstvena njega bolesnika sa krvnim i transmisivnim infekcijama

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Analizira simptome i potrebe za zdravstvenom njegom bolesnika sa zoonozama**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše opšte karakteristike i specifičnosti **njege oboljelih od tetanusa,** kao i procedure rada u intenzivnoj jedinici i značaj pridržavanja principa timskog rada	**Njega oboljelih od tetanusa:** aktivno učestvovanje u podjeli terapije, praćenje i evidentiranje pojave grčeva, kontrola diureze, kontrola peristaltike i pražnjenja crijeva, praćenje periferne cirkulacije i boje kože, ishrana, mjerenje vitalnih funkcija, sprovođenje postupaka i mjere prevencije protiv dekubitusa, izolacija bolesnika i dr.
2. Opiše simptome i specifičnosti **njege obolelih od bjesnila** i **antraksa** i dijagnostičke postupke	**Njega oboljelih od bjesnila i antraksa:** uzimanje i slanje materijala za dalju dijagnostiku, podjela terapije, ishrana oboljelih od bjesnila i antraksa, izolacija bolesnika i dr.
3. Objasni simptome i specifičnosti **njege bruceloze, tularemije i virusne hemoragijske groznice**	**Njega bruceloze, tularemije i virusne hemoragijske groznice:** ishrana, podjela terapije uz nadzor nadležne medicinske sestre prema upustvima ljekara, uzimanje i slanje materijala na dalju dijagnostiku, izolacija bolesnika i dr.
4. Demonstrira njegu bolesnika sa tetanusom, na zadatom modelu	
5. Demonstrira mjere zaštite pacijenta oboljelih od bjesnila, na zadatom modelu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju postizanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijume 4 i 5 potrebne su ispravno urađene praktične vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Zoonoze
- Specifičnosti zdravstvene njege bolesnika sa zoonozama

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Zdravstvena njega u infektologiji je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ove oblasti. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalan i timski rad. Sadržaj i način izlaganja treba prilagoditi nivou predznanja učenika iz ove oblasti i srodnih disciplina.
- Teorijski dio nastave treba realizovati sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu nastavnih metoda rada (razgovora, prezentacije, kritičkog mišljenja, kvizova znanja, seminarskih radova i demonstracija) i oblika rada (frontalni, individualni, grupni i rad u paru). U cilju dostizanja ishoda učenja iz oblasti zdravstvene njege u infektologiji, potrebno je koristiti što više očiglednih sredstava, posmatrati slike, crteže, fotografije i video prikaze iz prakse. U savremenoj nastavi, nastavnik je u ulozi voditelja, planera, organizatora, istraživača i saradnika. Nastava treba da bude aktivna kroz angažovanje svih učenika. U toku nastave, potrebno je održati koncentraciju, podsticati njihove misaone procese, inovativnost i kreativnost.
- Praktični dio nastave treba realizovati u kabinetima za praktičnu nastavu, koji su opremljeni sa preporučenim materjalnim uslovima, kao i hospitalnim ustanovama koje u svom sastavu imaju infektivno odjeljenje. Praktični dio nastrave treba realizovati individualno, u parovima ili manjim grupama, ali tako da svaki učenik samostalno demonstrira primjenu zadate zdravstvene njege infektivnih bolesnika. Nastavnik treba da podstiče učenike da sami dolaze do zaključaka prilikom realizacije praktičnih vježbi. Značaj ovog modula se ogleda u tome što u praktičnom dijelu nastave, učenici stiču vještine, koje su im potrebne za lakše usvajanje znanja i vještina u drugim stručnim modulima.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Bošković, S., Infektologija sa njegom – Udžbenik za III i IV razred srednje medicinske škole, Data Status, Beograd, 2013.
- Dr Honjhodžić, F.,Njega bolesnika, prvo izdanje, Viša medicinska škola, Sarajevo, 1990.
- Diklić, D., Infektivne bolesti sa negom za III i IV razred medicinske škole, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2015.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/multimedijalna tabla	1
3.	Laserski štampač sa skenerom	1
4.	Madicinski aparati (Tenziometar, pulsni oksimetar i toplomjer)	po 1
5.	Instrumenti za lumbalnu funkciju	po potrebi
6.	Zaštitna oprema (uniforma, klompe sa gumenim đonom/ od neklizajućeg materijala, higijenske rukavice; zaštitne maske, naočare, viziri, zaštitni mantil, zaštitna kecelja i kombinizon prema potrebi)	po potrebi

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
7.	Medicinski materajal (špatule, igle za izvođenje punkcije, epruvete različitih veličina, bočice za uzimanje urina, posude za koprokulturu, sterilna epruvete i štapići za briseve i dr.)	po potrebi
8.	Dezinfekciona sredstva	po potrebi

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrjednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine

9. Povezanost modula – korelacija

- Klinička anatomija sa fiziologijom
- Opšta i neorganska hemija
- Organizacija zdravstvene njege
- Osnove patologije sa patofiziologijom
- Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi
- Neorganska i organska hemija
- Mikrobiologija sa parazitologijom
- Osnove farmakologije
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Zdravstvena njega u hirurgiji
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji
- Zdravstvena njega u ginekologiji
- Etika u zdravstvu
- Zdravstvena zaštita i higijena
- Principi zdrave ishrane i očuvanja zdravlja
- Engleski jezik u medicini

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i koncepata iz oblasti zdravstvene njege u infektologiji, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti zdravstvene njege u infektologiji prilikom korišćenja izraza na latinskom jeziku, istraživanja na internetu i korišćenja literature na stranom jeziku i dr.)

- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja i donošenja zaključaka prilikom analize različitih pojmova iz oblasti zdravstvene njege u infektologiji, korišćenje grafikona i šema prilikom donošenja analize rezultata istraživanja zasnovanih na dokazima i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti zdravstvene njege u infektologiji, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa, upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu, korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja Interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka, prezentacija i seminarskih radova na zadatu temu; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim; razvijanje svijesti o odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini pravilnim odlaganjem otpada nakon realizovanih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative, procjene i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema, razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom, samostalno ili u timu, planiranje i organizacija resursa i materijala za izvođenje zadataka i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti zdravstvene njege u infektologiji; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, dizajn i dr.)

3.2.23. ETIKA U ZDRAVSTVU

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
IV	52	14		**66**	**3**

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa etikom i moralnim načelima etičkog djelovanja i osposobljavanje za njihovu primjenu u realnim životnim situacijama. Prepoznavanje potencijalnih moralnih problema današnjice i jačanje sposobnosti za njihovo etičko rješavanje. Osposobljavanje za čuvanje medicinske tajne, poštovanje čovjekovog života i privatnosti pacijenta. Razvijanje moralne odgovornosti i etičkog kodeksa u oblasti zdravstva.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje značenje pojma etika i etičko učenje
2. Analizira pojam morala i moralnosti
3. Identifikuje osnovne etičke pojmove vezane za medicinsku etiku i deontologiju
4. Uoči značaj medicinsko etičkih deklaracija, rezolucija i izjava
5. Analizira moralne i etičke probleme iz područja bioetike
6. Uoči značaj poslovne etike

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje značenje pojma etika i etičko učenje**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede značenje pojma etika	
2. Objasni odnos etike i filozofije	
3. Opiše istorijat etičkih učenja	
4. Navede etička učenja u antičkoj Grčkoj	
5. Navede različite **etičko - filozofske pravce** i njihove osobenosti	**Etičko - filozofski pravci:** hedonizam, stoicizam i dr.
6. Navede **etička učenja srednjeg vijeka, humanizma i renesanse i novog doba**	**Etička učenja srednjeg vijeka:** hrišćanska, islamska etika i dr. **Etička učenja humanizma i renesanse:** Dante, Petrarka, Makijaveli, Đordano Bruno i dr. **Etička učenja novog doba:** utilitarizam, pragmatizam, egzistencijalizam i dr.
7. Prezentuje istraživanje moralnih i etičkih pitanja u **grčkim mitovima,** na zadatom primjeru	**Grčki mitovi:** mit o Ikaru i Dedalu, mit o Sizifu, mit o Pandorinoj kutiji i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijum 7 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Etika i etičko učenje	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Analizira pojam morala i moralnosti**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam morala i odnos morala i etike	
2. Navede osobenosti morala savremenog doba	
3. Objasni izvore nastanka, razvoja i cilj morala	
4. Objasni strukturu moralnog karaktera i slobodne volje	
5. Prezentuje istraživanje odnosa običajnih, pravnih i moralnih normi, na zadatom primjeru	
6. Objasni moralnost kao psihičku funkciju, dispozicije i preduslove za razvoj moralnosti	
7. Navede oblike **poremećaja moralnosti**	**Poremećaj moralnosti:** nezrelo moralno rasuđivanje, bezosećajno moralno rasuđivanje, poremećaji sadržaja moralnog rasuđivanja i poremećaji moralnog ponašanja - delanja
8. Prezentuje istraživanje moralnih i etičkih aspekata **junaka i super junaka** u **popularnim medijima**, na zadatom primjeru	**Junaci i super junaci:** Supermen, Betmen, Hari Poter, Neo i dr. **Popularni mediji:** stripovi, filmovi, serije, video-igrice, anime i dr.

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 4, 6 i 7. Za kriterijume 5 i 8 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Pojam morala i moralnosti

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje osnovne etičke pojmove vezane za medicinsku etiku i deontologiju**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni istorijat i razvoj savremene medicinske etike i deontologije	
2. Obrazloži medicinsko etička načela u radu zdravstvenih radnika	
3. Objasni **moralne obaveze** zdravstvenog radnika	**Moralne obaveze:** čuvanje medicinske tajne, poštovanje ljudskog života i dr.
4. Navede moralne osobine zdravstvenih radnika i pravila dobre komunikacije	
5. Navede obavezujuće medicinsko etičke stavove prema sebi, kolegama i pacijentu	
6. Navede **načela** deontologije u medicinskoj praksi	**Načela:** savjesnosti, jednakosti, poštovanja, autonomije i prava pacijenta i dr.
7. Razlikuje **medicinskoetičke i medicinskopravne dileme u praksi**	**Medicinskoetičke i medicinskopravne dileme u praksi:** eutanazija, abortus, vještačka oplodnja, donorstvo organa, postupak sa umrlima i dr.
8. Navede etička pitanja u vezi sa pravima pacijenata	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8.

Predložene teme

- Medicinska etika
- Deontologija

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Uoči značaj medicinsko etičkih deklaracija, rezolucija i izjava**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni odnos medicine i društva	
2. Opiše istorijat ljekarskih zakletvi i medicinskih kodeksa	
3. Objasni značenje termina kodeks, deklaracija, rezolucija, izjava i zakletva	
4. Navede **medicinskoetičke kodekse, deklaracije, rezolucije i izjave**	**Medicinskoetički kodeksi, deklaracije, rezolucije i izjave**: Internacionalni kodeks etike medicinskih sestara, Zakletva Florens Najtingel, Hipokratova zakletva, Ženevska deklaracija, Lisabonska deklaracija o pravima pacijenata, Helsinška deklaracija o biomedicinskim istraživanjima i dr.
5. Navede odredbe Deklaracije Svjetskog medicinskog udruženja o ljudskim pravima	
6. Prezentuje etičke dileme upotrebe životinja u biomedicinskim istraživanjima, na zadatom primjeru	
7. Navede odredbe Izjave o problemu izbjeglica usvojene u Stockholmu 1994.	
8. Navede dvanaest principa organizacije zdravstvene zaštite u zdravstvenom sistemu - Svjetsko medicinsko udruženje 1963 i 1983.	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 4, 5, 7 i 8. Za kriterijum 6 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Medicinske deklaracije
- Etičke deklaracije

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Analizira moralne i etičke probleme iz područja bioetike**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede specifičnosti bioetike, uslove i razloge njenog nastanka	
2. Objasni pojam i značaj gerontološke etike	
3. Obrazloži naučne i etičke dileme pitanja ljudskog embriona	
4. Prezentuje istraživanje odnosa bioetike i medicinskog eksperimenta, na zadatom primjeru	
5. Opiše **etičke probleme u humanoj genetici**	**Etički problemi u humanoj genetici:** genetsko ispitivanje, genetske terapije i dr.
6. Prezentuje istraživanje naučne i etičke **dileme biomedicinske etike**	**Dileme biomedicinske etike:** eugenika, eutanazija, pobačaj, kloniranje i dr.
7. Definiše pojam ekološka etika i socijalni kontekst njenog nastanka	
8. Prepozna antropocentrizam i ekološku destruktivnost modernog društva	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 5, 7 i 8. Za kriterijume 4 i 6 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Bioetika

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Uoči značaj poslovne etike**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede teorijsko - filozofske pretpostavke poslovne etike	
2. Opiše razlike između poslovne kolektivne - grupne etike i etike pojedinca	
3. Opiše karakteristike etičkog i legalnog poslovanja	
4. Obrazloži etičke aspekte odnosa poslodavca i zaposlenog	
5. Objasni svrhu i načela poslovne etike	
6. Prezentuje istraživanje modela poslovne etike u kontekstu društveno odgovornog poslovanja, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijum 6 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Poslovna etika
- Legalno poslovanje
- Društveno odgovorno poslovanje

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Etika u zdravstvu koncipiran je tako da učenicima omogućava sticanje znanja iz ove oblasti kroz časove teorije i vježbi.
- Teorijski dio nastave treba izvoditi sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu aktivnih oblika nastave – interaktivnih predavanja, rada u parovima i malim grupama, samostalnog rada i istraživanja učenika na času.
- Prilikom realizacije nastave neophodna je priprema nastavnika u dijelu prepoznavanja i prezentovanja učenicima situacija iz domena rada i svakodnevnog života kroz koje učenici mogu da vježbaju odgovarajuće pristupe različitim situacijama i da jačaju kapacitete za moralne i etičke procjene i odluke. Zavisno od tipa situacije i zadataka, na samim časovima vježbi može se organizovati samo demonstracija/ simulacija, a učenicima se u vidu malog projekta za rad u grupama može zadati konkretan zadatak.
- Nastavnik bi trebalo da podstiče na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja, a sve u cilju podsticanja moralnog i etičkog razmišljanja, moralnog djelovanja i doprinosa cjelokupnom društvu.
- Preporučuje se povezivanje škole i lokalne zajednice, naročito sa NVO sektorom i organizacijama koje se bave volonterskim radom.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Kider, R.; Etičke dileme, CID, Podgorica, 2006.
- Perović, M.; Uvod u etiku, Savez pedagoških društava Vojvodine, Novi Sad, 2003.
- Lukić, R. D., Sociologija morala, Naučna knjiga, Beograd, 2000.
- Laušević, M. i Živković U., Medicina i društvo, Kobolom, Smederevo, 2007.
- Makintajer, A., Kratka istorija etike, Plato, Beograd, 2000.
- Pavlović, V., Ekologija i etika, Eko centar, Beograd, 2013.
- Velimirović, N., Misli o dobru i zlu, Evrobook, Beograd, 2002.
- Marić, J.; Marić, J, Medicinska etika, Zavod za udžbenike, Beograd, 2016.

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumeni i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/multimedijalna tabla	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Organizacija zdravstvene njege
- Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi
- Prva pomoć
- Zdravstvena njega u primarnoj zdravstvenoj zaštiti
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Poslovna kultura
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Zdravstvena njega u infektologiji
- Preduzetništvo
- Savremeno odrastanje
- Socijalne mreže i globalizacija
- Vaspitanje predškolske djece
- Dječija psihologija

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenoj i pisanoj formi, izražavanje vlastitih argumenata i zaključaka na uvjerljiv način iz oblasti etike i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirododnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje matematičkog načina razmišljanja u rješavanju praktičnih problema i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima i dr.)
- Građanska kompetencija (poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema, razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, samostalno ili u timu i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti etike; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst i dr.)

3.2.24. PREDUZETNIŠTVO

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
IV	33	33		**66**	**3**

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa značajem preduzetništva, preduzetničkih vještina, tehnikama za pronalaženje biznis ideje, strukturom i načinom izrade biznis plana, oblicima obavljanja privredne djelatnosti i promocijom proizvoda i usluga. Osposobljavanje za kreiranje i pokretanje biznisa. Razvijanje inicijativnosti, kreativnosti, odgovornosti, komunikativnosti i timskog rada.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje značaj preduzetništva, preduzetničkih vještina i pokretanja sopstvenog biznisa
2. Osmisli biznis ideju koristeći razne tehnike i rezultate istraživanja tržišta
3. Sastavi biznis plan na osnovu sprovedenih istraživanja i analiza
4. Identifikuje oblike obavljanja privredne djelatnosti i postupak registracije privrednih društava
5. Identifikuje faze u postupku zasnivanja radnog odnosa i karakteristike individualnih i kolektivnih prava zaposlenih
6. Pripremi poslovni sastanak i korespondentne akte u vezi sa njegovom organizacijom
7. Promoviše privredno društvo, proizvod ili uslugu

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje značaj preduzetništva, preduzetničkih vještina i pokretanja sopstvenog biznisa**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam preduzetništva	
2. Opiše nastanak i razvoj preduzetništva	
3. Objasni pojam preduzetnika, različite **pristupe o teoriji preduzetnika** i zablude o njima	**Pristupi o teoriji preduzetnika:** ekonomski, psihološki i sociološki
4. Popuni upitnik za procjenu preduzetničkih osobina	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijum 4 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Preduzetništvo
- Istorija preduzetništva
- Preduzetnik

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Osmisli biznis ideju koristeći razne tehnike i rezultate istraživanja tržišta**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam ideje	
2. Objasni pojam biznis ideje	
3. Primijeni odgovarajuću **tehniku za pronalaženje biznis ideje**	**Tehnike za pronalaženje biznis ideje:** kopiranje postojećih poslova, mapiranje, pretvaranje hobija u potencijalni posao, korišćenje radnog iskustva za pokretanje posla, brainstorming tehnika, inovacije novih proizvoda/usluga i dr.
4. Objasni pojam poslovne šanse i **pristupe** za njeno prepoznavanje	**Pristupi:** posmatranje promjena i trendova, rješavanje problema, pronalaženje praznina na tržištu, takmičenje/konkurencija i dr.
5. Sprovede provjeru odabrane biznis ideje na tržištu koristeći odgovarajuće upitnike	
6. Objasni SWOT analizu i njen značaj	
7. Procijeni biznis ideju na osnovu SWOT analize	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 4 i 6. Za kriterijume 3, 5 i 7 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Ideja
- Biznis ideja
- Tehnike za pronalaženje biznis ideje
- Poslovna šansa
- SWOT analiza

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Sastavi biznis plan na osnovu sprovedenih istraživanja i analiza**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni viziju, misiju, poslovne ciljeve i **vrste poslovnih strategija**	**Vrste poslovnih strategija:** ofanzivna, defanzivna, strategija imitacije i tradicionalistička
2. Formuliše misiju i viziju za konkretan primjer privrednog društva	
3. Opiše značaj, **strukturu i elemente biznis plana**	**Struktura i elementi biznis plana:** naslovna strana, sadržaj biznis plana, rezime, osnovni podaci o preduzetniku, opis biznis ideje odnosno proizvoda/usluge, analiza tržišta prodaje i konkurencije, analiza tržišta nabavke, marketing plan (cijena, lokacija, distribucija, promocija), tehničko tehnološka analiza i finansijski plan sa vremenskim okvirom realizacije
4. Izradi pojedinačne elemente biznis plana za odabranu biznis ideju	
5. Sastavi biznis plan na osnovu izrađenih pojedinačnih elemenata	
6. Prezentuje biznis plan koristeći pravila za uspješno prezentovanje	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1 i 3. Za kriterijume 2, 4, 5 i 6 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Misija i vizija privrednog društva
- Ciljevi privrednog društva
- Poslovna politika privrednog društva
- Poslovna strategija privrednog društva
- Biznis plan
- Prezentacija

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje oblike obavljanja privredne djelatnosti i postupak registracije privrednih društava**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede **oblike obavljanja privredne djelatnosti** i njihove karakteristike	**Oblici obavljanja privredne djelatnosti:** preduzetnik, ortačko društvo, komanditno društvo, društvo sa ograničenom odgovornošću i djelovi stranog društva
2. Objasni **naziv i vizuelni identitet privrednog društva**	**Naziv i vizuelni identitet privrednog društva:** ime privrednog društva, logotip, zaštitna boja, tipografija, maskota, grb, slogan i dr.
3. Osmisli ime za privredno društvo za konkretan primjer	
4. Kreira logotip i slogan za konkretan primjer privrednog društva ili proizvoda/usluge	
5. Opiše postupak i potrebnu dokumentaciju za registraciju privrednih društava	
6. Popuni formular za registraciju preduzetnika za konkretan primjer	
7. Objasni poslovni kodeks privrednog društva	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 5 i 7. Za kriterijume 3, 4 i 6 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Vrste privrednih društava
- Naziv i vizuelni identitet privrednog društva
- Registracija privrednog društva
- Poslovni kodeks

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje faze u postupku zasnivanja radnog odnosa i karakteristike individualnih i kolektivnih prava zaposlenih**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam zasnivanja radnog odnosa	
2. Opiše **opšte** i **posebne uslove** za zasnivanje radnog odnosa	**Opšti uslovi:** godine života, zdravstvena sposobnost i dr. **Posebni uslovi:** nivo kvalifikacije, radno iskustvo, stručni ispit i dr.
3. Objasni način zasnivanja radnog odnosa i **vrijeme na koje se zasniva radni odnos**	**Vrijeme na koje se zasniva radni odnos:** određeno i neodređeno
4. Sastavi konkurs za prijem u radni odnos za određeno radno mjesto	
5. Sastavi radnu biografiju (CV) za prijem u radni odnos, na konkretnom primjeru	
6. Navede **vrste prava zaposlenih**	**Vrste prava zaposlenih:** individualna i kolektivna
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3 i 6. Za kriterijume 4 i 5 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Zasnivanje radnog odnosa - Prava zaposlenih	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Pripremi poslovni sastanak i korespondentne akte u vezi sa njegovom organizacijom**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam, cilj i **vrste poslovnih sastanaka**	**Vrste poslovnih sastanaka:** formalni, neformalni, radni, informativni, diskusioni, poslovna druženja, seminari, konferencije i dr.
2. Objasni pripremu materijala, opreme i mjesta za održavanje poslovnog sastanka	
3. Objasni pojam, proces, pravila i **vrste komunikacije**	**Vrste komunikacije:** usmena, pisana, interna, eksterna, privatna, poslovna, domaća, strana i dr.
4. Objasni pojam, stilove i fraze poslovne i službene korespondencije, sadržaj i elemente poslovnog pisma i službenog dopisa	
5. Sastavi poziv za učesnike sastanka sa dnevnim redom, terminom i mjestom održavanja u odgovarajućoj formi	
6. Sastavi zapisnik o održanom sastanku u odgovarajućoj formi	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume 5 i 6 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Poslovni sastanak
- Pojam i vrste komunikacije
- Poslovna i službena korespondencija
- Korespondentni akti u vezi poslovnih sastanaka

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da **Promoviše privredno društvo, proizvod ili uslugu**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam promocije	
2. Navede **oblike promocionih aktivnosti**	**Oblici promocionih aktivnosti:** privredna propaganda, lična prodaja, prodajna promocija, odnosi sa javnošću i dr.
3. Kreira reklamnu poruku, na konkretnom primjeru	
4. Osmisli flajer za konkretan primjer	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijum 1 i 2. Za kriterijume 3 i 4 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Promocija

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Preduzetništvo je tako koncipiran da omogućava učenicima da stiču teorijska i praktična znanja i vještine iz ove oblasti. Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalan i timski rad. Preporučljivo je da se nastava iz ovog modula, realizuje u blok časovima sa po dva časa nedjeljno. Učenike bi trebalo poslije realizacije uvodnih sadržaja i pojedinačnih aktivnosti koje su u vezi sa njima, podijeliti na timove (sastavljene od tri do sedam učenika) u kojima će tako raditi do kraja školske godine. Iako će učenici raditi u timu, svako od njih treba da ima pojedinačna zaduženja, na osnovu čega će biti ocjenjivani. Preporučljivo je da svaki tim učenika ima svoj folder u kom će čuvati sve radne listove koje će popunjavati tokom školske godine prilikom izrade određenih praktičnih vježbi. Radni listovi za svaku aktivnost su predviđeni u Priručniku za nastavnike, koji je urađen za ovu namjenu. Prilikom obrade određenih nastavnih sadržaja preporučljivo je podsticati učenike na sprovođenje različitih istraživanja kako bi na taj način došli do relevatnih informacija. Poželjno je da učenici učestvuju na školskim i nacionalnim takmičenjima za najbolji Biznis plan.
- Preporučljivo je da učenici nakon urađenih vježbi, svoje rezultate usmeno prezentuju drugim učenicima, uz obrazloženje vlastitog stava i da o istom diskutuju sa drugim učenicima i nastavnikom. Tokom prezentacije učenici treba da se jasno izražavaju i pravilno koriste stručnu terminologiju. Prilikom obrade određenih nastavnih sadržaja mogu se na času pozvati lokalni preduzetnici, predstavnici određenih institucija i privrednih društava ili organizovati posjeta istim, kako bi učenici dobili konkretne informacije o određenim oblastima koji se odnose na realizaciju biznis ideja.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Grupa autora, Mladi preduzetnici - Priručnik iz preduzetništva za učenike srednjih stručnih škola, Centar za stručno obrazovanje, 2014.
- Grupa autora, Mladi preduzetnici – Priručnik iz preduzetništva za nastavnike srednjih stručnih škola, Centar za stručno obrazovanje, Podgorica, 2014.
- Lajović D.; i grupa autora, Preduzetništvo u novi milenijum, CID, Podgorica, 2001.
- Lajović D.; i grupa autora, Marketing plan kao preduzetničko sredstvo, Zavod za zapošljavanje Crne Gore, Podgorica, 2009.
- Propisi koji regulišu oblast radnih odnosa.
- Propisi koji regulišu oblast privrednih društava.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1
3.	Štampač	1
4.	Skener	1
5.	Kancelarijski materijal i pribor	po potrebi

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.

- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Organizacija zdravstvene njege
- Prva pomoć
- Poslovna kultura
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Etika u zdravstvu
- Savremeno odrastanje
- Socijalne mreže i globalizacija
- Vaspitanje predškolske djece
- Dječija psihologija

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova, činjenica, pravila i koncepata iz oblasti preduzetništva, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu; korišćenje različitih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja, osnovnih matematičkih principa i donošenja zaključaka osmišljavanjem biznis ideje, sastavljanjem biznis plana i promovisanjem privrednog društva, proizvoda ili usluge, realizacijom vježbi kroz određene modele i dr.)
- Digitalna kompetencija (upotreba namjenskog softvera za obradu i uređivanje teksta i tabela, čuvanje dokumenata u elektronskom obliku; korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti preduzetništva, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja Interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka, seminarskih radova i prezentacija na zadatu temu; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (angažovanje u zajedničkom ili javnom interesu kroz različite društveno odgovorne aktivnosti; poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom

rješavanja različitih zadataka, samostalno ili u timu, kroz izradu i upravljanje projektima iz stručne ili društveno odgovorne oblasti i dr.)

- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti preduzetništva; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, film, dizajn i dr.)

3.3. IZBORNI MODULI

3.3.1. ZDRAVSTVENA ZAŠTITA I HIGIJENA

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
I	72			**72**	**3**

2. Cilj modula:

- Usvajanje znanja iz oblasti zdravstvene zaštite i higijene, koji se mogu primijeniti u praksi i svakodnevnom životu. Razvijanje komunikacijskih vještina, sposobnosti za timski rad, urednosti, tačnosti, odgovornosti, pozitivnog odnosa prema struci, očuvanju i unapređenju zdravlja.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje značaj fizičkog i mentalnog zdravlja i faktore koji utiču na poremećaj zdravlja
2. Vrednuje značaj i osnovne principe lične higijene, higijene kože, kose, polnih organa i posljedice nehigijene
3. Razlikuje pravilnu od nepravilne ishrane, posljedice i bolesti nepravilne ishrane
4. Vrednuje značaj mentalne higijene, primarne i sekundarne prevencije i njihovih mjera
5. Identifikuje faktore spoljašnje sredine koji utiču na zdravlje i očuvanje zdravlja čovjeka
6. Vrednuje značaj uticaja radne sredine na zdravlje i očuvanje zdravlja čovjeka

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje značaj fizičkog i mentalnog zdravlja i faktore koji utiču na poremećaj zdravlja**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam zdravlja po Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (SZO)	
2. Objasni pojmove higijenu i zdravstvene zaštite	
3. Objasni fizičko, mentalno i socijalno blagostanje	
4. Objasni **spoljašnje faktore** koji utiču na zdravlje	**Spoljašnji faktori:** fizičko-hemijski, biološki i socio-ekonomski
5. Objasni **unutrašnje faktore** koji utiču na zdravlje	**Unutrašnji faktori:** nasljedna opterećenja i stanja
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Značaj fizičkog i mentalnog zdravlja	

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Vrednuje značaj i osnovne principe lične higijene, higijene kože, kose, polnih organa i posljedice nehigijene**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše pravilno održavanje higijene tijela	
2. Opiše pravilno održavanje higijenu ruku i nogu	
3. Objasni bolesti koje nastaju usled nedovoljne higijene ruku	
4. Navede načine pravilnog održavanja kože i kose	
5. Opiše **bolesti** nepravilne higijene kože i kose	**Bolesti:** šuga i vašljivost
6. Opiše **sredstva** za kontracepciju	**Sredstva:** prezervativ, spirala, vaginalna dijafragma, hemijska spermicidna sredstva i oralna kontraceptivna sredstva
7. Objasni najčešće polne **bolesti** i bolesti koje se prenose polnim putem	**Bolesti:** kolpitis, gonoreja i sifilis

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7.

Predložene teme

- Lična higijena
- Kontraceptivna sredstva

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Razlikuje pravilnu od nepravilne ishrane, posljedice i bolesti nepravilne ishrane**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značaj pojedinih **energetskih, gradivnih i zaštitnih materija**	**Energetske, gradivne i zaštitne materije:** masti, bjelančevine i ugljeni hidrati
2. Opiše **mineralne materije**	**Mineralne materije:** kalcijum, fosfor i gvožđe
3. Objasni energetski bilans ishrane	
4. Opiše **vitamine**	**Vitamin:** liposolubilni i hidrosolubilni
5. Navde posljedice nepravilne ishrane	
6. Opiše **bolesti izazvane neispravnom hranom**	**Bolesti izazvane nepravilnom ishranom:** salmonelama, uslovno patogenim bakterijama, stafilokokama, botulizam, hemijskim materijama i biljnim otrovima

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.

Predložene teme

- Pravilna i nepravilna ishrana
- Hranljive materije

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Vrednuje značaj mentalne higijene, primarne i sekundarne prevencije i njihovih mjera**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojmove mentalne higijene i mentalnog zdravlja	
2. Objasni primarnu prevenciju	
3. Objasni sekundarnu prevenciju	
4. Opiše dejstvo alkohola na **organe**	**Organi:** želudac, srce, krvni sudovi, žlijezde sa unutrašnjim lučenjem, koža, mozak i dr.
5. Navede **metode** liječenja alkoholičara	**Metode:** individualno liječenje, rad u grupi i rad u grupi sa porodicom
6. Opiše dejstvo narkotika na organizam	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.

Predložene teme

- Mentalna higijena
- Alkoholizam
- Narkomanija

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje faktore spoljašnje sredine i njihov uticaj na zdravlje i očuvanje zdravlja čovjeka**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Razlikuje **faktore** spoljašnje sredine koji utiču na zdravlje ljudi	**Faktori:** vazduh, voda, sunce i dr.
2. Navede značaj higijene stanovanja na zdravlje	
3. Objasni epidemiološki značaj vode i **higijensku ispravnosti**	**Higijenska ispravnost:** fizička, hemijska, mikroskopsko bakteriološka, bakterijski pregled vode i prečišćavanje vode
4. Objasni epidemiološki značaj vazduha i aerozagađenje	
5. Opiše sastav zemljišta i njegovu ulogu u kruženju materija	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Faktori spoljašnje sredine i njihov uticaj na zdravlje	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Vrednuje značaj uticaja radne sredine na zdravlje i očuvanje zdravlja čovjeka**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede fiziološke aspekte rada, higijene rada i odmora	
2. Objasni pojam umora, zamora i premora	
3. Opiše **štetne nokse** u radnoj sredini	**Štetne nokse:** fizičke, hemijske i biološki agensi
4. Objasni dejstvo buke i radijacije u radnoj sredini	
5. Navede štetne materije u radnoj sredini	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.

Predložene teme

- Uticaj radne sredine na zdravlje

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Zdravstvena zaštita i higijena je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih znanja iz ove oblasti. Teorijski dio nastave treba realizovati sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu savremenih nastavnih metoda i sredstava. Sadržaj i način izlaganja treba prilagoditi nivou predznanja učenika iz ove oblasti i srodnih disciplina.
- Teorijski dio nastave treba realizovati sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu nastavnih metoda rada (razgovora, prezentacije, kritičkog mišljenja, seminarskih radova i demonstracije) i oblika rada (frontalni, individualni, grupni i rad u paru). U savremenoj nastavi, nastavnik je u ulozi voditelja, planera, organizatora, istraživača i saradnika. Nastava treba da bude aktivna kroz angažovanje svih učenika. U toku nastave, potrebno je održati koncentraciju, podsticati njihove misaone procese, inovativnost i kreativnost.
- Koristiti preporučeni udžbenik kao siguran vodič za učenje. Preporučuje se upotreba internet prezentacija u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti anallize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Nikolić M.; Kocijančić R., Higijena sa zdravstvenim vaspitanjem, Zavod za udzbenike I nastavna sredstva Beograd, 2012.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/multimedijalna tabla	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda,učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5) kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocijena svih ishoda u tom klasifikacionom period
- Zaključna ocijena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocijena dobijenih u klasifikacionim periodima

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine

9. Povezanost modula – korelacija

- Opšta i neorganska hemija
- Organizacija zdravstvene njege
- Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi
- Neorganska i organska hemija

- Mikrobiologija sa parazitologijom
- Prva pomoć
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji
- Zdravstvena njega u infektologiji
- Principi zdrave ishrane i očuvanja zdravlja

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i koncepata iz oblasti zdravstvene zaštite i higijene, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja i donošenja zaključaka prilikom analize različitih pojmova iz oblasti zdravstvene zaštite i higijene i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti zdravstvene zaštite i higijene, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova; upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju održivog razvoja i odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti zdravstvene zaštite i higijene, poštovanje različitosti, kultivisanje estetskih kapaciteta, etički odnos prema tijelu i dr.)

3.3.2. VASPITANJE PREDŠKOLSKE DJECE

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
II	66	6		**72**	**3**

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa značajem predškolske pedagogije, predškolskog vaspitanja, kao i uticaja fizičkog vaspitanja na razvoj dječije ličnosti. Razumijevanje uticaja emocionalnog razvoja djeteta, problema odvajanje djeteta od porodice, procesa adaptacije na predškolsku ustanovu, kao i nečina motivacije na razvoj i učenje. Razvijanje sposobnosti empatije, zapažanja, uočavanja, analitičkog i logičnog mišljenja i zaključivanja.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Vrednuje značaj predškolske pedagogije, odnos razvoja i vaspitanja i položaja djeteta u savremenom svijetu
2. Identifikuje značaj predškolskog vaspitanja, predškolskih ustanova i vanporodičnog vaspitanja djeteta
3. Analizira uticaj fizičkog vaspitanja na razvoj dječije ličnosti, značaj moralnog razvoja predškolskog djeteta, kao i mogućnosti različitih uticaja na dječije ponašanje
4. Analizira razvoj emocija kod djeteta, probleme odvajanja djeteta od porodice, kao i proces adaptacije djeteta na predškolsku ustanovu
5. Identifikuje načine motivacije djeteta na razvoj i učenje, kao i razvijanje dječijeg stvaralaštva

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Vrednuje značaj predškolske pedagogije, odnos razvoja i vaspitanja i položaja djeteta u savremenom svijetu**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše predmet i zadatke predškolske padagogije kao naučne discipline	
2. Objasni odnos predškolske pedagogije i drugih nauka	
3. Opiše odnos predškolske pedagogije kao naučne discipline i drugih pedagoških disciplina	
4. Opiše **zakonitosti razvoja** u ranom djetinjstvu i proces vaspitanja	**Zakonitosti razvoja:** funkcionalno i strukturalno razdvajanje funkcija cjelokupnog mentalnog života (rast, razvoj, nervna djelatnost, unutrašnja motivacija i sopstveno ponašanje)
5. Opiše kritične periode u vaspitanju i obrazovanju djece/ **„periode osjetljivosti“**	**Periodi osjetljivosti:** razvoj fonemskog sluha (peta godina), funkcionalni razvoj nervnog tkiva/ne anatomski (6 i 7 godine života), razvoj opšte inteligencije (između perioda začeća i četvrte godine života (30%), između četvrte i osme godine (oko 20%) i sa 17 godina (50%)
6. Objasni **karakteristika predškolskog uzrasta** i vaspitanja djece	**Karakteristika predškolskog uzrasta:** biološki deficit, plastičnost, emocionalnost i ranjivost, čulnost i egocentričnost
7. Prezentuje karakteristike predškolskog uzrasta djetata i periode osjetljivosti, na osnovu istraženih informacija preko interneta	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijume 7 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Predmet predškolske pedagogije
- Predškolska pedagogija kao nastavna disciplina
- Vaspitanje i uzrast

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje značaj predškolskog vaspitanja, predškolskih ustanova i vanporodičnog vaspitanja djetata**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše značaj vaspitanja i **činioce razvoja**	**Činioci razvoja:** nasleđeno i stečeno, sredinski, kultura, unutrašnja neravnoteža, odnos vaspitanja i razvoja i aktivnost djeteta kao činilac razvoja
2. Opiše značaj unutrašnje neravnoteže kao pokretača razvoja	
3. Objasni odnos vaspitanja i razvoja djeteta	
4. Vrednuje značaj aktivnosti djeteta kao činioca razvoja	
5. Vrednuje značaj predškolske ustanove kao vaspitno-obrazovne institucije	
6. Opiše načine obezbjeđivanja **uslova** za boravak djeteta u predškolskim ustanovama	**Uslovi:** adaptacija prostora i uslova za boravak, poboljšanje organizacije i kvaliteta rada, osavremenjavanje i poboljšanje saradnje roditelja u vaspitanju djece, savjetodavne funkcije o roditeljstvu (tribine, predavanja, radionice, diskusije i dr.), njegovanje i afirmacija najhumanijih ljudskih vrijednosti i dr.
7. Opiše proce nastanka i razvoja zabavišta	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7.

Predložene teme

- Predškolsko vaspitanje
- Predškolske ustanove danas

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Analizira uticaj fizičkog vaspitanja na razvoj dječije ličnosti, značaj moralnog razvoja predškolskog djeteta, kao i mogućnosti različitih uticaja na dječije ponašanje**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše razvoj motorike u **ranim uzrastima**	**Rani uzrasti:** pokret fetusa u majčinoj utrobi, kontrola položaja glave u 3 mjesecu života, sjedenje i držanje glave pravo u 6 mjesecu, sigurno stajanje uz podršku (9 do 10 mjeseci), hodanje uz pridržavanje jedne ruke (sa 12 mjeseci), prvi samostalni koraci (13 mjeseci), penjanje uz stepenice (18 mjeseci), trčanje (sa 3 godine)
2. Opše **faktore** fizičkog razvoja i motorike	**Faktori:** unutrašnji (hormon rasta/hipofiza i sve endokrine žlijezde) i spoljašnji (socioekonomski, geografsko-klimatski, fizička aktivnost i higijensko-dijetetski postupci)
3. Objasni značaj i ciljeve fizičkog vaspitanja predškolske djece	
4. Objasni specifične metode i sredstva fizičkog vaspitanja	
5. Vrednuje **značaj** fizičkog vaspitanja kao okosnice globalnog razvoja	**Značaj:** zdravlje (mišićni sistem, moždana struktura, digestivni i respiratorni aparat, cirkulacija i čula) estetsko istraživanje (njeguje se u vrtićima), muzika (ritam, melodija i harmonija), slikarstvo (oblik, linije i boje) i ples (pokert i ritam)
6. Objasni **značaj** razvijanja morala/ socijabilnosti i interakcije predškolskog djeteta	**Značaj:** intelektualni (vrednovanje postupaka, sposobnost i njihova primjena na pojedinačna slučajeve), emocionalni (osećanja zadovoljstva i nezadovoljstva, moralne i nemoralne) i konativni (donošenje odluka u skladu sa normama i doslednost u sprovođenju)
7. Opiše **načine regulisanja dječijeg ponašanja**	**Načine regulisanja dječijeg ponašanja:** displina i razvijanje samokontrole
8. Prezentuje istražene podatke na internetu, animacije i video-klipove, o značaju fizičkog vaspitanja predškolske djece	
9. Prezentuje načine regulisanja dječijeg ponašanja, na osnovu istraženih informacija na internetu	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijume 8 i 9 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Analizira uticaj fizičkog vaspitanja na razvoj dječije ličnosti, značaj moralnog razvoja predškolskog djeteta, kao i mogućnosti različitih uticaja na dječije ponašanje**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
Predložene teme	
- Uticanj fizičkog vaspitanja na razvoj dječije ličnosti - Moralni razvoj kao aspekt cjelovitog razvoja ličnosti - Regulisanje dječijeg ponašanja	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Analizira razvoj emocija kod djeteta, probleme odvajanja djeteta od porodice, kao i proces adaptacije djeteta na predškolsku ustanovu**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše funkcije, karakteristike emocija i razvoj emocija	
2. Objasni značaj **njegovanja emocionalne kulture**	**Njegovanje emocionalne kulture:** shvatanje, poštovanje i cijenjenje osjećanja drugih, sposobnost saosećanja sa drugima, dijeljenje sopstvenih doživljaja sa bliskim ljudima, osjećanje odgovornosti pred sobom i ljudima oko sebe
3. Opiše razvoj emocionalne vezanosti i probleme odvajanja djeteta od porodica	
4. Objasni proces adaptacije djeteta na predškolsku ustanoviu	
5. Prezentuje bliski odnos djeteta sa majkom i probleme odvajanja djeteta od porodice, na osnovu istraženih informacija na internetu	
6. Prezentuje proces adaptacije djeteta na predškolsku ustanovu, na osnovu istraženih informacija sa interneta	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume 5 i 6 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Emocionalni razvoj djeteta
- Adaptacija djeteta

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje načine motivacije djeteta na razvoj i učenje, kao i razvijanje dječijeg stvaralaštva**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše spoljašnju i unutrašnju motivaciju za razvoj i učenje	
2. Objasni razvoj motiva uspješnosti i razvijanje radoznalosti	
3. Vrednuje uticaj dječijih interesovanja na razvoj i učenje	
4. Opiše pojam i karakteristike stvaralaštva	
5. Objasni funkciju stvaralaštva u dječijem razvoju	
6. Vrednuje značaj predškolskog doba/zlatnog doba dječijeg stvaralaštva i kritičnog perioda za dalji razvoj stvaralačkih sposobnosti	
7. Opiše **vaspitno-obrazovne ciljeve** i zadatke povezane sa stvaralaštvom	**Vaspitno-obrazovne ciljeve:** njegovanje čulne osjetljivosti, razvoj interesovanja, formiranje mišljenja, njegovanej humanih stavova i empatija, razvijanje grupne solidarnosti, unapređivanje dječije autonomije, oslobađanje od odsade, izolacije i praznine
8. Opiše **osobine** značajne za razvijanje dječijeg stvaralaštva kao osobine i stava	**Osobine:** fluentnost, fleksibilnost, orginalnost, neukalupljenost, proniciljivost, divergentno mišljenje i intelektualna inicijtiva
9. Opiše uslove i postupke za razvijanje stvaralaštva i darovitosti u ranim uzrastima	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 9.

Predložene teme

- Motivacija za razvoj i učenje
- Razvijanja dječijeg stvaralaštva

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Vaspitanje predškolske djece je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje znanja i vještina iz ove oblasti kroz teorijsku nastavu i vježbe. Prilikom realizacije ovog modula, učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalan i timski rad. Preporučljivo je da tokom vježbi učenici samostalno ili u timu, rješavaju zadatke i da ih nakon toga usmeno prezentuju, uz obrazloženje vlastitog stava i da o istom diskutuju sa drugim učenicima i nastavnikom. Tokom prezentacije učenici treba da se jasno izražavaju i pravilno koriste stručnu terminologiju.
- Prilikom izvođenja vježbi treba koristiti različite video materijale kako bi se učenicima približila određena nastavna materija. U nastavi, je preporučljivo da učenici vježbe rade individualno ili timski na računaru ukoliko je to moguće. Učenici mogu sami da obrade odgovarajuće teme u vidu prezentacije, seminarskog ili projektnog zadatka. Prilikom izrade prezentacije i seminarskog rada koji obuhvata analizu određenog sadržaja ili problema, učenici treba da pokažu sposobnost da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstiče učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Kamenov E.; Vaspitanje predškolske dece, Zavod za udžbenike, Beograd, 2008.
- Smiljanić V.; Topličić I., Dečija psihologija, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1990.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/multimedijalna tabla	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine

9. Povezanost modula – korelacija

- Poslovna kultura
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom

- Etika u zdravstvu
- Preduzetništvo
- Socijalne mreže i globalizacija
- Dječija psihologija

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u govornom i pisanom obliku, pravilnim formulisanjem pojmova iz oblasti vaspitanja predškolske djece, sposobnost prepoznavanja i razlikovanja različitih tipova tekstova za pretragu, prikupljanje i procesuiranje informacija, izražavanje zaključaka na uvjerljiv način i razvijanje kritičkog mišljenja iz stručnih oblasti i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku, pretraživanje informacija i video sadržaja iz oblasti vaspitanja predškolske djece na stranom jeziku)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog i prostornog mišljenja i donošenja zaključaka prilikom hemijskih analiza; razvijanje vještine korišćenja naučnih podataka u cilju donošenja zaključaka i odluka na osnovu dokaza) i izražavanje (grafikonima, dijagramima, šemama i slikama)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti vaspitanja predškolske djece, uz formiranje kritičkog stava prema dostupnim informacijama i prepoznavanje relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; izrada domaćih zadataka, seminarskih radova i prezentacija na zadatu temu; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, pravilnim odlaganjem otpada nakon realizovanih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti planiranja, organizovanja, davanja izvještaja, procjene, evidentiranja, davanja inicijative i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura koje se mogu prenijeti na profesionalni nivo, poštovanje različitosti i kulturne ekspresije, spremnost na učestvovanje u kulturnim iskustvima i dr.)

3.3.3. BIOFIZIKA

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
II	66	6		**72**	**3**

2. Cilj modula:

- Usvajanje znanja o osnovnim principima termodinamike, temperature, toplote, količine toplote, biomehanike lokomotornih sistema i tečnosti, kao i primjene bioelektriciteta kod čovjeka i aparata u medicini i molekularne optike kod oka čovjeka. Razvijanje vještina prezentovanja, analitičnosti, tačnosti, komunikacijskih sposobnosti, kao i pozitivnog odnosa prema zdravlju

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje osnovne principe termodinamike, temperaturu, toplotu i količinu toplote
2. Analizira osnovne principe biomehanike lokomotornog sistema čovjeka
3. Uoči osnovne principe biomehanike tečnosti
4. Prezentuje primjenu bioelektriciteta kod čovjeka i aparata u medicini
5. Prezentuje primjenu molekularne optike kod oka čovjeka
6. Identifikuje primjenu radijacione biofizike na organizam čovjeka

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje osnovne principe termodinamike, temperaturu, toplotu i količinu toplote**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **vrste temperature**	**Vrste temperature:** celzijusova i termodinamička
2. Objasni pojmove unutrašnje energije, toplote i količine toplote	
3. Objasni adiabatski i izotermički gasni proces	
4. Objasni prvi princip termodinamike kroz zakon o održavanju energije, adiabatski i izotermički gasni proces	
5. Objasni entropiju kao termodinamičku funkciju sistema	
6. Objasni drugi princip termodinamike kroz entropiju sistema	
7. Opiše Karnoov kružni ciklus kroz prvi princip termodinamike	
8. Izračuna količinu toplote koju prima voda pri zagrijavanju do određene temperature, na zadatom primjeru	
9. Odredi specifični toplotni kapacitet čvrstih tijela, koristeći kalorimetar, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijume 8 i 9 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Osnovi termodinamike

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Analizira osnovne principe biomehanike lokomotornog sistema čovjeka**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše nastajanje sile mišića ruku i nogu kod čovjeka	
2. Razlikuje statičko i dinamičko djelovanje mišića	
3. Opiše proces i koeficijent trenja kod pokretnih zglobova koljena i lakta	
4. Opiše postupak **mjerenja** radne sposobnosti različitih **vrsta mišića**	**Mjerenje:** mjerenje brzog hoda, penjanje uz stepenice ili sabijanja metalne opruge, podizanje tega i dr. **Vrste mišića:** mišići srca, ruku i nogu
5. Razlikuje centripetalnu i centrifugalnu silu	
6. Opiše primjenu centrifugalne sile u medicinskim laboratorijama	
7. Objasni momente sile, inercije i impulsa	
8. Objasni polugu kao prostu mašinu i uslov ravnoteže na poluzi	
9. Izmjeri radnu sposobnost mišića, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8. Za kriterijum 9 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Biomehanika lokomotornog sistema

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Uoči osnovne principe biomehanike tečnosti**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni Njutnov zakon viskoznosti i Poazejev zakon	
2. Razlikuje laminarno i turbulentno kretanje tečnosti	
3. Objasni Stoksov zakon	
4. Objasni pojavu površinskog napona **tečnosti**	**Tečnosti:** alkohol, voda, glicerin, tečni sapun i dr.
5. Objasni kvašenje, Laplasov pritisak i kapilarne pojave	
6. Izračuna koeficijent viskoznosti za različite vrste tečnosti, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijum 6 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Biomehanika tečnosti

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Prezentuje primjenu bioelektriciteta kod čovjeka i aparata u medicini**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni **struju**, izvore struje i električnu otpornost provodnika	**Struja:** jednosmjerna i naizmenična
2. Objasni Omov zakon za dio strujnog kola i cijelo strujno kolo	
3. Opiše proces vezivanja otpornika paralelnim i rednim vezivanjem	
4. Objasni Džulov zakon na primjeru zakona održanja energije	
5. Objasni elektrofiziologiju i primjenu elektroda	
6. Objasni kontaktni potencijal na primjeru galvanskog poluelementa	
7. Objasni prolaz naizmenične struje kroz biološki sistem na primjeru inpedancije	
8. Izračuna jačinu struje za različite vrijednosti otpora provodnika, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijum 8 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Bioelektricitet

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Prezentuje primjenu molekularne optike kod oka čovjeka**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše zakone odbijanja i prelamanja svjetlosti	
2. Opiše **vrste sočiva**	**Vrste sočiva:** sabirno i rasipno
3. Objasni konstrukciju likova kod sočiva pomoću **karakterističnih zraka**	**Karakteristični zraci:** zrak koji ide paralelno, prelama se i prolazi kroz žižu i zrak koji se ne prelama i prolazi kroz optički centar sočiva
4. Opiše jednačinu sočiva i njegovu jačinu na primjeru određivanja dioptrije naočara	
5. Opiše **optiku oka** kroz debela ili široka sočiva	**Optika oka:** optički sistem, aberacija oka, astigmatizam i cilindrično sočivo
6. Objasni princip rada lupe i mikroskopa na principu prelamanja svjetlosti	
7. Objasni princip rada lasera i holografiju	
8. Izvede zaključak o povećanju lika pomoću mikroskopa podešavanjem objektiva, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijum 8 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Molekularna optika

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje primjenu radijacione biofizike na organizam čovjeka**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni **zakone zračenja** i toplotnu razmjenu čovjeka sa okolinom	**Zakoni zračenja:** Kirhohov, Plankov i Štefan-Bolcmanov i Vinov zakon
2. Objasni karakteristike UV i IC zračenja	
3. Opiše medicinsku termografiju	
4. Opiše nastanak i spektar **rendgenskog zračenja**	**Rendgensko zračenje:** karakteristično i zakočno
5. Opiše apsorpciju rengenskog zračenja	
6. Objasni princip rada rendgena i dobijanja radiografske slike	
7. Objasni princip rada skenera/CT uređaja i magnetne rezonance	
8. Opiše zaštitu od rendgenskog zračenja	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8.	
Predložene teme	
- Radijaciona biofizika	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Biofizika koncipiran je tako da omogućava sticanje teorijskih znanja i vještina iz ove oblasti, koja su važna pretpostavka za uspješnu praksu. Ishode treba dostizati postepeno.
- Savremeni kontekst tehnološkog razvoja mijenja stavove i načine učenja učenika, kao i uloge nastavnika. U novoj ulozi nastavnika, kao vodiča, savjetnika i saradnika, potrebno je koristiti raznovrsne oblike (frontalni, timski, grupni, rad u paru i individualni) i metode rada (savremene interaktivne metode rada, izlaganja, razgovora, demonstracije, prezentacije, metode razvoja kritičkog mišljenja, seminarske radove, kvizove i dr.).
- Nastavu treba realizovati u školskom kabinetu. Školski kabinet trebaja da budu opremljeni preporučenim materijalnim uslovima i da pruža uslove za bezbjedan rad učenika. Prilikom realizacije ishoda vezanog za radijacionu biofiziku, preporučuje se posjeta Kliničkom centru.
- Interaktivnost u nastavi povećava se upotrebom odabranih multimedijalnih sadržaja, kao i upotrebom aplikacija za mobilni telefon.
- Ovaj modul omogućava učenicima usvajanje znanja iz biofizike i upućuje ih na povezivanje teorije i prakse, tj. povezanost znanja i pojava sa kojima će se sretati u radu i životu.
- Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalni i timski rad, sa uključivanjem svih učenika. Značaj ovog modula se ogleda u tome što kroz teorijsku nastavu koju konstantno prate raspoloživa didaktička sredstva učenici stiču znanja koja se mogu primijeniti na druge stručne module.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširе ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.
- Koristiti preporučeni udžbenik kao siguran vodič za učenje.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Raspopović, M.; Bobić, T., Fizika za drugi razred srednjih medicinskih škola, Zavod za udžbenike, Beograd, 2019.
- Raspopović, M.; Bobić, T. i Pušara, B., Fizika za prvi razred srednjih medicinskih škola, Zavod za udžbenike, Beograd, 2018.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1
3.	Kalorimetar	1
4.	Specijalno biciklo za provjeru radne sposobnosti mišića	1
5.	Optički mikroskop	1
6.	Baterije od 4,5 V	1
7.	Anpermetar	1
8.	Voltmetar	1
9.	Prekidač i garnitura izolovanih provodnika sa priključcima	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.

- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Klinička anatomija sa fiziologijom
- Organska i neorganska hemija
- Medicinsko-terpijske procedure u zdravstvenoj njezi
- Biologija sa humanom genetikom
- Zdravstvena njega u internoj medicini

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u govornom i pisanom obliku, pravilnim formulisanjem pojmova iz oblasti biofizike, sposobnosti prepoznavanja i razlikovanja različitih tipova tekstova za pretragu, prikupljanje i procesuiranje informacija, izražavanje zaključaka na uvjerljiv način i razvijanje kritičkog mišljenja iz stručnih oblasti i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog i prostornog mišljenja i donošenja zaključaka prilikom analize biofizičkih zakona; razvijanje vještina korišćenja naučnih podataka u cilju donošenja zaključaka i odluka na osnovu dokaza) i izražavanje (grafikonima, dijagramima, šemama i slikama)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti biofizike, uz formiranje kritičkog stava prema dostupnim informacijama i prepoznavanje relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.).
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka i prezentacija na zadatu temu; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, pravilnim odlaganjem otpada nakon realizovanih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative, procjene i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema, razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom, samostalno ili u timu, planiranje i organizacija resursa i materijala za izvođenje praktičnih zadataka i dr.)

3.3.4. PRINCIPI ZDRAVE ISHRANE I OČUVANJA ZDRAVLJA

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
II	60	12		**72**	**3**

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa osnovnim principima pravilne ishrane i zdravih stilova života, kao i faktorima rizika koji utiču na kvalitet zdravlja. Osposobljavanje za donošenje odgovornih odluka o svojoj ishrani i zdravlju. Razvijanje kritičkog mišljenja, odgovornog odlučivanja, efektivne komunikacije, upravljanje stresom i navika koje će doprinijeti čuvanju i unapređivanju zdravlja tokom cijelog života.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje pojam zdravlja i značaj hranljivih materija za zdravlje čovjeka
2. Identifikuju sastojke životnih namirnica i njihov značaj za zdravlje čovjeka
3. Utvrdi principe zdrave ishrane
4. Identifikuje sastojke jelovnika i značaj zdravih navika u ishrani u cilju očuvanja zdravlja
5. Vrednuje faktore rizika koji utiču na zdravlje čovjeka
6. Uoči vezu između fizičke aktivnosti i zdravlja
7. Vrednuje značaj brige o zdravlju u cilju poboljšanja kvaliteta života

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje pojam zdravlja i značaj hranljivih materija za zdravlje čovjeka**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam **zdravlja** i **faktore** koji utiču na zdravlje	**Zdravlje**: psihičko, fizičko, socijalno, emocionalno, mentalno, seksualno i ekološko **Faktori:** životne navike, genetski faktori, socio-epidemiološki faktori, geografsko podneblje, ekološki faktori i fizička aktivnost
2. Navede **makro i mikronutrijente** hrane	**Makro i mikronutrijenti**: bjelančevine, masti, šećeri, vitamini, voda, kalcijum, kalijum, natrijum, gvožđe, jod, fosfor, magnezijum, cink, selen i dr.
3. Objasni značaj masti, bjelančevina i ugljenih hidrata za zdravlje čovjeka	
4. Navede **značaj vode i mineralnih materija** za zdravlje čovjeka	**Značaj vode:** univerzalni rastvarač i transporter **Značaj mineralnih materija**: gradivna uloga, transporter kiseonika, aktivnost membrane, dio bioaktivnih supstanci, u imunitetu i dr.
5. Izračuna energetsku vrijednost hranljivih materija u odnosu na bazalni metabolizam, na zadatom primjeru	
6. Objasni značaj **vitamina rastvorljivih u vodi** na rast, razvoj i zdravlje čovjeka	**Vitamini rastvorljivi u vodi**: vitamin C i vitamini B-kompeksa
7. Objasni značaj **vitamina rastvorljivih u mastima** na rast, razvoj i zdravlje čovjeka	**Vitamini rastvorljivi u mastima**: vitamin D, vitamin E, vitamin A i vitamin K

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 4, 6 i 7. Za kriterijum 5 potrebno su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Pojam zdravlja
- Hranljive materije

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje sastojke životnih namirnica i njihov značaj za zdravlje čovjeka**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značaj upotrebe **namirnica bogatih proteinima** za rast, razvoj i zdravlje čovjeka	**Namirnice bogate proteinima**: meso, riba, jaja, mlijeko i mliječni proizvodi
2. Navede **izvore lipida** i njihov značaj za rast, razvoj i zdravlje čovjeka	**Izvori lipida**: životinjski i biljni
3. Objasni značaj upotrebe integralnih žitarica za rast, razvoj i zdravlje čovjeka	
4. Objasni značaj **sastojaka voća i voćnih prerađevina** za rast, razvoj i zdravlje čovjeka	**Sastojci voća i voćnih prerađevina**: fruktoza, pektin, protopektin, agar, celuloza, biljne smole i Guar gume, sluz, lignin, vitamini i dr.
5. Objasni značaj **sastojaka povrća** za rast, razvoj i zdravlje čovjeka	**Sastojci povrća**: celuloza, hemiceluloza, lignin, skrob, proteini, vitamini i dr.
6. Objasni značaj upotrebe **pčelinjih proizvoda** za rast, razvoj i zdravlje čovjeka	**Pčelinji proizvodi:** med, propolis, matična mliječ i dr.
7. Navede **sastojke slatkiša** i njihov uticaj na zdravlje čovjeka	**Sastojci slatkiša**: visokofruktozni kukuruzni sirup bez vlakana, glukoza (dekstroza), saharoza (sukroza), maltoza, umjetne boje i karminska kisjelina iz insekata, nezasićene masti, visoka koncentarcija natrijuma, karnauba vosak i smola šelak u bombonama, katran, želatin životinjskog porijekla i dr.
8. Objasni stimulativno dejstvo nekih **sastojaka** hrane na zdravlje čovjeka	**Sastojci**: čaj, kafa, kakao i čokolada
9. Objasni značaj upotrebe soli i **prirodnih začina** za zdravlje čovjeka	**Prirodni začini**: peršun, selen, bosiljak, žalfija, manžurana, lovor, biber, aleva paprika, komorač i dr.

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 9.

Predložene teme

- Sastojci životnih namirnica

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Utvrdi principe zdrave ishrane**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede principe zdrave ishrane preko **modela** zdrave ishrane	**Model:** tanjir zdrave ishrane, piramida zdrave ishrane i modela semafora i dr.
2. Izračuna masu nemasnog (FFM) i masnog tkiva (FM) u procentima, na zadatom primjeru	
3. Izračuna indeks tjelesne mase, na zadatom primjeru	
4. Objasni značaj uravnotežene ishrane u odnosu na **uzrast** i **fiziološka stanja** organizma	**Uzrast:** adolescenti, odrasli i stariji **Fiziološka stanja**: trudnice, dojilje, sportisti, gojazni i neuhranjeni
5. Objasni značaj **alternativne ishrane** u cilju unapređenja zdravlja	**Alternativna ishrana**: vegetarijanstvo i makrobiotika

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 4 i 5. Za kriterijume 2 i 3 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Principi zdrave ishrane

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje sastojke jelovnika i značaj zdravih navika u ishrani u cilju očuvanju zdravlja**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni razlike između **brze i spore hrane** i stilova života u skladu sa njima	**Brza hrana:** fastfood, djelimično pripremljena zamrznuta hrana i dr. **Spora hrana**: organska hrana, svježa i dr.
2. Obrazloži preporuke za zdrave navike u ishrani u cilju očuvanja zdravlja	
3. Razlikuje sastojke jelovnika u odnosu na **uzrast** i različita **fiziološka stanja** organizma u cilju očuvanja zdravlja	**Uzrast:** djeca**,** adolescenti, odrasli i stari **Fiziološka stanja:** trudnice, dojilje, sportisti, gojazni i neuhranjeni
4. Navede najčešće **namirnice** koje dovode do alergijskih reakcija	**Namirnice:** mlijeko, orah, kikiriki, jagode, narandže, pšenično brašno, riba, plodovi mora, čokolada, jaja, med, soja i dr.
5. Navede **simptome intolerancije na gluten i laktozu**	**Simptomi intolerancije na gluten:** probavne smetnje, umor, bezvoljnost posle obroka, hormonalni disbalans, glavobolje i dr. **Simptomi intolerancije na laktozu**: nadutost stomaka, dijareja, grčevi u trbuhu, bolovi u želucu, mučnina, glavobolja i dr.

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realiizovao kriterijume od 1 do 5.

Predložene teme

- Sastojci jelovnika
- Zdrave navike u ishrani

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Vrednuje faktore rizika koji utiču na zdravlje čovjeka**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede najčešće **faktore rizika** koji utiču na zdravlje čovjeka	**Faktori rizika**: neuhranjenost, anemija, visok krvni pritisak, visok nivo holesterola, gojaznost, visok nivo šećera u krvi, duvan, alkohol, zagađena voda, zagađenost vazduha u zatvorenom prostoru, nezaštićeni polni odnosi i dr.
2. Objasni posljedice po zdravlje čovjeka usljed **poremećaja ishrane**	**Poremećaji ishrane**: gojaznost, anoreksija, bulimija i dr.
3. Analizira uticaj sredine i medija u pojavi poremećaja ishrane	
4. Objasni **posljedice** po zdravlje čovjeka usljed pretjerane upotrebe alkohola	**Posljedice**: poremećaj mentalnog, fizičkog i socijalnog zdravlja (kratkoročne i dugoročne)
5. Objasni **posljedice** po zdravlje čovjeka usljed upotrebe duvana	**Posljedice**: poremećaj mentalnog, fizičkog i socijalnog zdravlja (kratkoročne i dugoročne)
6. Napravi kritički osvrt na posljedice po zdravlje usljed upotrebe psihoaktivnih supstanci	
7. Objasni posljedice po zdravlje čovjeka usljed **polno prenosivih bolesti**	**Polno prenosive bolesti**: kondilomi, genitalni herpes, sifilis, gonoreja, stidne vaši, AIDS, trihomonijaza i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realiizovao kriterijume od 1 do 7.	
Predložene teme	
- Faktori rizika koji utiču na zdravlje čovjeka	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Uoči vezu između fizičke aktivnosti i zdravlja**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni **uticaj fizičke aktivnosti** na zdravlje čovjeka	**Uticaj fizičke aktivnosti**: psihofizički, prevencija bolesti i usporavanje posljedica starenja
2. Navede značaj određenih **vrsta vježbi** kao oblika fizičke aktivnosti	**Vrste vježbi**: aerobne vježbe, vježbe snage, vježbe istezanja, vježbe izdržljivosti i dr.
3. Provjeri fizičku spremnost (kondiciju) preko harvardskog step testa, na zadatom primjeru	
4. Objasni značaj pravilnog držanja tijela u cilju očuvanja zdravlja	
5. Pokaže pravilno držanje tijela u različitim položajima	
6. Objasni značaj vježbi istezanja u cilju očuvanja zdravlja, prevencije stresa i napetosti	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realiizovao kriterijume 1, 2, 4 i 6. Za kriterijume 3 i 5 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Fizička aktivnost u funkciji zdravlja

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da **Vrednuje značaj brige o zdravlju u cilju poboljšanja kvaliteta života**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Uporedi **faktore** koji dovode do poboljšanja ili pogoršanja kvaliteta života kroz diskusiju	**Faktori**: vrednovanje sebe (samovrednovanje), samopoštovanje, procjena od drugih (vršnjaka, nastavnika, porodice) uticaj medija i virtuelnih svjetova, procjena drugih i samokontrola
2. Napravi kritički osvrt o uticaju stresa na zdravlje čovjeka	
3. Objasni značaj održavanja njege tijela u cilju očuvanja zdravlja čovjeka	
4. Napravi kritički osvrt o kontroli zdravlja u cilju prevencije bolesti	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realiizovao kriterijume od 1 do 4.	
Predložene teme	
- Značaj brige o zdravlju u cilju poboljšanja kvaliteta života	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Principi zdrave ishrane i očuvanja zdravlja je tako koncipiran da omogući učenicima da stiču teorijska znanja i vježbe iz ove oblasti. Prilikom realizacije ovog modula pored tradicionalne uloge, nastavnik ima ulogu savjetnika i saradnika koji učenike treba da motiviše na aktivno učenje, samostalan i timski rad. Prilikom obrade pojedinih sadržaja preporuka je podijeliti učenike u parove ili timove (4 do 5 učenika) podsticati ih na istraživački rad i korišćenje relevantnih izvora (dato pod tačkom 5) kako bi došli do potrebnih informacija. U relazaciji istraživačkih radova i pojedinih sadržaja preporučljivo je da se koriste raznovrsne metode rada (mjerenje, računanje, seminarski radovi, metoda intervjua, prezentacije, demonstracije, metoda kritičkog mišljenja,okrugli stolovi,debate,videozapisi). Preporučljivo je da nakon odrađenih istraživačkih radova (iz oblasti alternativne ishrane, upotrebe psihoaktivnih supastanci, polno prenosivih bolesti, brige o zdravlju dr.) svoje rezultate usmeno izlože i diskutuju sa drugim učenicima i nastavnikom uz obrazloženje vlastitog stava. U realizaciji istraživačkih radova iz pojedinih nastavnih sadržaja mogu se organizovati posjete ustanovama koje se bave liječenjem alkoholičara i narkomana gdje se mogu čuti njihove ispovjesti, a na osnovu toga učenici mogu preko literarnih radova dati svoje mišljenje o utiscima i podacima koje je stekao tokom posjete,a zatim zajedno sa nastavnikom diskutovati o njima. Prilikom obrade pojedinih nastavnih sadržaja na času, kao gosti, mogu biti pozvani lokalni sportisti i licencirani nutricionisti koji učenicima mogu dati konkretne informacije o određenim oblastima iz predviđenih nastavnih sadržaja. Prilikom realizacije vježbi, npr. iz oblasti fizičkog zdravlja u zavisnosti od tipa zadataka, može se organizovati demonstracija u radu sa učenicima, nakon kojih se argumentovano nastavnik i učenici iznose svoje mišljenje. Preporučuje se saradnja sa NVO sektorom i zdravstvenih institucija (npr. obilježavanje značajnih datuma iz oblasti zdravlja) u cilju promocije zdravlja i zdravih stilova života.
- Za realizaciju nastave, osim preporučene literature, nastavnik može preporučiti učenicima i neke korisne web adrese: www.vitamini.hr, www.zdravibudi.hr/, www.cezap.org/, www.kidshealt.org//, www.plivazdravlje.hr//, www.stetoskop.info, www.stopdrogama.org/edukacija2.htm, www.studpol.rs/index.php/isavetovalista/hivids-i-ppi, www.scarleteen.com/, www.cazas.org/index.php, www.bolestizavisnosti.me/seksulano-prenosive –infekcije, www.thebody.com/, www.who.int/feathures/qa/71/en/index.html, kao Priručnik za seksualno i reproduktivno zdravlje (dostupan na: www.szk.me i www.osim.org.me)
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstiče učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Imamović-Kuglugić M., Zdrava ishrana i dijetetika, Book Tuzla, 2008.
- Živković, R. Dijetetika, Medicinska naklada, Zagreb, 2002.
- Dr Pokorn D., Dijetetika, DZS, 2000.
- Branković-Paunović S.; Nikolić, M., Nauka o ishrani, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2000.
- Kodele M.; Stanojević S. M., Gliha M., Prehrana, DZS, 2000.
- Backović, A.; Strahinja, R., Mugoša, B., Vujović, S., Vujović, T., Zdravi stilovi života, udžbenik za prvi ili drugi razred gimnazije, ZUNS, Podgorica, 2012.
- Laušević D.; Mugoša B.; Žižić Lj.; Ljaljević A.; Vujošević N.; Vratnica Z., Zdravstvene poruke, Zavod za zdravstvenu zaštitu i UNICEF, Podgorica, 2000.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1
3.	Digitalna vaga za mjerenje tjelesne težine	1
4.	Omron dijagnostička vaga (BF 511) za analizu tjelesnog sastava	1
5.	Aparat za mjerenje pritiska	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Osnove patologije sa patofiziologijom
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Zdravstvena njega u infektologiji
- Biologija sa humanom genetikom
- Zdravstvena zaštita i higijena
- Savremeno odrastanje
- Socijalne mreže i globalizacija
- Dječija psihologija

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u govornom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i koncepata iz oblasti zdrave ishrane i zdravstvene kulture, sposobnost prepoznavanja i razlikovanja različitih tipova tekstova za pretragu, prikupljanje i procesuiranje informacija, izražavanje vlastitih argumenata i zaključaka i razvijanje kritičkog mišljenja iz stručnih oblasti)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije, u usmenom i pisanom obliku, prilikom istraživanja na internetu, kao i razvijanje interesovanja i radoznalosti za jezike i međukulturnu komunikaciju)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirododnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog mišljenja i donošenja zaključaka prilikom prosuđivanja uticaja sastojaka hrane na zdravlje kao i izražavanje formulama, dijagramima, tabelama, šemama i modelima zdrave ishrane pri izračunavanju

kalorijske vrijednosti hrane i indeksa tjelesna mase; razvijanje vještine korišćenja naučnih podataka u cilju donošenja zaključaka i odluka na osnovu dokaza)

- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti zdrave ishrane kao i faktora rizika po zdravlje; formiranje sposobnosti da prosuđuje kvalitet, tačnost, tačka gledišta i pristrastrosnost prema dostupnim digitalnim informacijama i prepoznavanje relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (podsticanje učenika na korišćenje što većeg broja čula u procesu saznavanja, na samostalan rad i istrajnost u učenju kroz motivaciju i želju za primjenom ranije stečenih znanja i životnog iskustva; razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju,debatu; izrada seminarskih radova i prezentacija na zadatu temu; razvijanje tehnike istraživanja, sistematizovanja i vrjednovanja informacija; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja i dr.)
- Građanska kompetencija (razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja, tolerancije prema različitim stavovima, kulture dijaloga, poštovanja tuđeg integriteta, odgovornosti i osjećaja empatije; podsticanje timskog rada tokom nastave u cilju konstruktivne komunikacije i interesovanja za interkulturalnu komunikaciju)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative, procjene i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema; razvijanje vještina planiranja i upravljanja vremenom, samostalno i u timu i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (podsticanje kreativnog izražavanja ideja, iskustava i emocija u domenu različitih kultura, uključujući modernu kulturu, koje se mogu prenijeti na profesionalni nivo; poštovanje različitosti i kulturne ekspresije, pozitivan odnos prema umjetnosti i kultivisanje estetskih kapaciteta, etički odnos prema tijelu i dr.)

3.3.5. SAVREMENO ODRASTANJE

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
II	54	18		**72**	**3**

2. Cilj modula:

- Osposobljavanje mladih za razumijevanje procesa odrastanja, kao izazova savremenog društva koje nudi različite faktore u formiranju identiteta. Razvijanje kritičkog odnosa prema sadržajima potrošačke-popularne kulture, rizičnim oblicima ponašanja mladih, kao i afirmativnog stava prema identifikaciji sa pozitivnim vrijednostima subkulture mladih i zdravim stilovima života.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje izazove procesa odrastanja i adolescencije
2. Uoči značaj porodice kao faktora socijalizacije
3. Prepozna ulogu i sadržaj subkulture mladih
4. Uoči uticaj masovnih medija na mlade, kao konzumente
5. Identifikuje uticaj potrošačke-popularne kulture na oblikovanje stila života
6. Uoči značaj primjene zdravih životnih stilova
7. Prepozna rizično ponašanje mladih i mehanizme prevencije

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje izazove procesa odrastanja i adolescencije**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam i karakteristike razvojnih faza adolescencije	
2. Opiše društvene **faktore** koji utiču na razvoj ličnosti	**Faktori:** porodica, škola, vršnjaci, kultura, društvo i dr.
3. Objasni uticaj porodičnog i društvenog konteksta na formiranje identiteta	
4. Objasni oblike socijalne izolacije u adolescenciji	
5. Opiše razvojne probleme u procesu odrastanja	
6. Objasni idealističke vrijednosti i ciljeve karakteristične za period adolescencije	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.

Predložene teme

- Adolescencija

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Uoči značaj porodice kao faktora socijalizacije**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede značaj primarne socijalizacije za pojedinca i društvo	
2. Opiše ulogu i najvažnije pravce promjena savremene porodice	
3. Objasni rodnu podjelu uloga unutar porodice i refleksiju na rodnu diskriminaciju	
4. Prezentuje konflikt posla i porodice kao problema modernog društva, na zadatom primjeru	
5. Navede društvene mehanizme zaštite porodice	
6. Prezentuje različite aspekte u procesu prelaska iz roditeljske porodice u sopstvenu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3 i 5. Za kriterijume 4 i 6 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Primarna socijalizacija
- Značaj porodice u razvoju mladih

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Prepozna ulogu i sadržaj subkulture mladih**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede značenje pojma subkultura mladih	
2. Objasni ulogu subkulture mladih u rješavanju protivrječnosti dominantne i roditeljske kulture	
3. Objasni različite **oblike subkulture i kontrakulture mladih**	**Oblici subkulture i kontrakulture mladih:** navijačke grupe, pankeri, *rave* pokreti, mirovni, ekološki, veganski i skvoterski pokreti
4. Prezentuje uticaj subkulturnih grupa na razvoj zdravih životnih stilova, na zadatom primjeru	
5. Prezentuje igru kao slobodnu djelatnost duha i tijela mladih, na zadatom primjeru	
6. Objasni sociološko određenje i karakteristike kulture takmičenja	
7. Objasni karakteristike i značaj sporta kao socijalne i kulturne kategorije	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 6 i 7. Za kriterijume 4 i 5 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Subkultura mladih
- Igra kao društveni fenomen

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Uoči uticaj masovnih medija na mlade, kao konzumente**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni vaspitnu uloga medija	
2. Procijeni kvalitet medijskog sadržaja kome su mladi izloženi, na zadatom primjeru	
3. Objasni principe učenja i zabave, kao načina za postizanje društvene promjene	
4. Objasni gejming kulturu i njen uticaj na mlade	
5. Objasni povezanost medijskih sadržaja i životnog stila mladih	
6. Istraži uticaj medija na oblikovanje sadržaja vlastite subkulture, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 3, 4 i 5. Za kriterijume 2 i 6 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Vaspitna uloga medija
- Zloupotreba djece u medijima
- Gejming kultura

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje uticaj potrošačke-popularne kulture na oblikovanje stila života**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značenje pojmova potrošačka kultura i potrošačko društvo	
2. Navede osnovne karakteristike potrošačke kulture	
3. Navede primjere masovne kulture	
4. Objasni uticaj masovne kulture na oblikovanje stila života	
5. Objasni uticaj masovne kulture na formiranje potrošačkih navika	
6. Predloži načine za primjenu društveno-odgovorne potrošnje, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijum 6 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Potrošačka-popularna kultura

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Uoči značaj primjene zdravih životnih stilova**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam zdravog životnog stila	
2. Objasni uticaj društvenih faktora na razvoj zdravih stilova života	
3. Objasni koncept zdrave ishrane	
4. Objasni značaj fizičke aktivnosti sa individualnog i socijalnog aspekta	
5. Objasni značaj razvoja životnih vještina	
6. Opiše značaj edukacije za zdravo ponašanje, stavove i **navike**	**Navike:** lična higijena, pravilna ishrana, higijena odjeće i obuće i dr.
7. Istraži posljedice negativnih životnih navika, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijum 7 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Zdravi životni stilovi

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da **Prepozna rizično ponašanje mladih i mehanizme prevencije**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni uzroke maloljetničke delikvencije	
2. Navede karakterisitike rizičnih društvenih grupa	
3. Obrazloži **devijantnosti** u sportu	**Devijantnosti:** politizacija, komercijalizacija, doping, nasilje, medijska eksploatacija i dr.
4. Objasni moguće posljedice zloupotrebe **psihoaktivnih supstanci** i alkohola	**Psihoaktivne supstance:** psihodelične droge, opijati, kanabis, cigarete i dr.
5. Objasni moguće uzroke i posljedice rizičnih **oblika seksualnog ponašanja**	**Oblici seksualnog ponašanja:** prerano stupanje u polne odnose, neupotreba zaštitnih sredstava, prostitucija i dr.
6. Obrazloži moguće uzroke i posljedice različitih **oblika nasilja**	**Oblici nasilja:** nasilje nad odraslima (roditeljima, nastavnicima ili drugim osobama), vršnjačko nasilje, nasilje nad marginalizovanim grupama i dr.
7. Obrazloži karakteristike i negativnosti hazardnih igara i igara zanosa	**Negativnosti:** koristoljublje, lažiranje, pasivnost, rizik, negacija rada, pretvaranje igre u profesiju, irealnost, nesvjesnost i dr.
8. Objasni ostale **oblike rizičnog ponašanja**	**Oblici rizičnog ponašanja:** nezainteresovanost za školu, neosmišljene životne aktivnosti, sklonost ka rizičnoj vožnji motornih vozila, dugotrajni noćni izlasci, trajno ili dugotrajno napuštanje škole i dr.
9. Istraži društvene kanale za sprečavanje i prevenciju rizičnog ponašanja, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8. Za kriterijum 9 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Oblici rizičnog ponašanja
- Mehanizmi za prevenciju i sprečavanje društveno-rizičnog ponašanja

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Savremeno odrastanje je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje znanja iz ove oblasti kroz teorijsku nastavu i vježbe. Teorijski dio nastave i vježbe treba izvoditi sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu aktivnih oblika nastave - interaktivnih predavanja, rada u parovima i malim grupama, samostalnog rada i istraživanja učenika na času.
- Prilikom realizacije vježbi, u zavisnosti od tipa situacije i zadataka, može se organizovati demonstracija/ simulacija u radu sa učenicima. Nakon urađenih vježbi, učenici treba da prezentuju svoje rezultate, uz obrazloženje vlastitog stava i da o istom diskutuju sa drugim učenicima i nastavnikom.
- Preporučuje se ostvarivanje saradnje sa NVO sektorom i poslodavcima. Prilikom realizacije sadržaja mogu se koristiti filmovi, stripovi, propagandni materijali kojim se promovišu zdravi životni stilovi i dr. Potrebno je podsticati učenike na primjenu stečenih znanja. U nastavnom procesu mogu se koristiti i društvene mreže kao što je www.edmundo.com ili druge za koje nastavnik procijeni da su prilagođene učenicima.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstiče učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Laušević D.; Mugoša B.; Žižić Lj.; Ljaljević A.; Vujošević N.; Vratnica Z., Zdravstvene poruke, Zavod za zdravstvenu zaštitu i UNICEF, Podgorica, 2000.
- Krkeljić Lj.; Slobig J.; Dibe F., Srednjoškolci, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2002.
- Kreativno rješavanje konflikta u učionici, UNICEF i Ministarstvo prosvjete i nauke Crne Gore, Podgorica, 2001.
- Vukićević S., Ideal i stvarnost eko menadžmenta, Služba zaštite životne sredine Opštine Nikšić, 1956.
- Zečević S.; Krivokapić, N., (prir) Rod, identitet i kultura, Institut za sociologiju, Filozofski fakultet, Nikšić.
- Rot.N., Osnovi socijalne psihologije, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1989.
- Ilić M., Sociologija kulture, Beograd, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva Beograd 2010.
- Đorđević D., Sociologija forever, Niš, 1996.
- Kajoa R., Igre i ljudi, Nolit, Beograd, 1965.
- Skembler G., Sport i društvo-istorija, mocikultura, CLIO, Beograd, 2007.
- Vuletic V., Sociologija, Klet, Beograd, 2014.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/multimedijalna tabla	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Poslovna kultura
- Etika u zdravstvu
- Preduzetništvo
- Principi zdrave ishrane i očuvanja zdravlja
- Socijalne mreže i globalizacija

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i koncepata iz oblasti savremenog odrastanja, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti savremenog odrastanja prilikom istraživanja na Internetu; korišćenje literature na engleskom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirododnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja i donošenja zaključaka prilikom analize problema savremenog odrastanja i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti savremenog odrastanja, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja Interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; izrada seminarskih radova i prezentacija na zadatu temu; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja i dr.)
- Građanska kompetencija (razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje sposobnosti za timski rad i saradnju prilikom realizacije vježbi i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative, procjene i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom, samostalno ili u timu i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje kulturnih kapaciteta prepoznavanjem uticaja sociokulturnih činilaca i razvijanje kros – kulturnih vještina, upoznavanjem subkulture i kontrakulture i dr.)

3.3.6. SOCIJALNE MREŽE I GLOBALIZACIJA

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
III	50	22		**72**	**3**

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa procesom globalizacije, izazovima savremenog tržišta rada, cjeloživotnim učenjem i volonterizmom, ljudskim pravima i slobodama, kao i značenjem političke angažovanosti i medijske pismenosti. Razvijanje stvaralačkog, kritičkog i kreativnog odnosa prema izazovima savremenog društva.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Prepozna položaj mladih u procesu globalizacije društva
2. Identifikuje obilježja osnovnih ljudskih prava i sloboda
3. Prepozna društveni kontekst rodnih uloga u kulturološki različitim društvima
4. Procijeni značaj razvoja političke svijesti i ostvarivanja ciljeva održivog razvoja
5. Prepozna mogućnosti i zahtjeve globalnog tržišta rada
6. Primijeni medijsku pismenost u svakodnevnom životu
7. Identifikuje karakteristike sajber kulture, kao društvenog fenomena

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Prepozna položaj mladih u procesu globalizacije društva**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni proces i **uzroke globalizacije** savremenog društva	**Uzroci globalizacije:** demografski, saobraćajni, komunikacijski, politički i dr.
2. Objasni **faktore globalizacije** savremenog društva	**Faktori globalizacije:** industrijski, finansijski, politički, informacijski i dr.
3. Objasni imperative globalnog društva	
4. Objasni pojam mladosti kroz istorijske epohe	
5. Navede prosvjetiteljske ideje obrazovanja	
6. Obrazloži položaj mladih u globalnom društvu	
7. Prezentuje položaj mladih u savremenom i tradicionalnom društvu, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijum 7 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Mladi i globalno društvo

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje obilježja osnovnih ljudskih prava i sloboda**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam i **vrste ljudskih prava i sloboda**	**Vrste ljudskih prava i sloboda:** pravo na život, pravo na poštovanje privatnog života, pravo slobode mišljenja, savjesti i vjeroispovjesti i dr.
2. Objasni istorijat i filozofiju ljudskih prava i sloboda	
3. Objasni kulturološke različitosti i univerzalnost ljudskih prava i sloboda	
4. Objasni uticaj socijalizacije na lične slobode	
5. Navede oblike kršenja ljudskih prava prema Univerzalnoj deklaraciji o ljudskim pravima	
6. Istraži primjere kršenja ljudskih prava i sloboda u svijetu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijum 6 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Ljudska prava i slobode

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Prepozna društveni kontekst rodnih uloga u kulturološki različitim društvima**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni rodne uloge u tradicionalnom i savremenom društvu	
2. Objasni rodni identitet i vrijednosne orijentacije	
3. Opiše rodne nejednakosti u različitim razvojnim fazama i društvenim kontekstima	
4. Objasni pojmove kulturni identitet i etnocentrizam	
5. Navede primjere multikulturalnosti u društvu	
6. Objasni pojam i značaj etničke i rasne pripadnosti u društvu	
7. Objasni nastanak predrasuda i uticaj na razvoj društvene svijesti o prihvatanju različitosti	
8. Izradi kulturološku mapu na primjeru zadatog regiona	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijum 8 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Rodne uloge
- Kulturni identitet
- Globalno društvo
- Multikulturalnost

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Procijeni značaj razvoja političke svijesti i ostvarivanja ciljeva održivog razvoja**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni specifičnosti odnosa mladih i politike	
2. Objasni značaj političkog integrisanja i aktivizma mladih	
3. Objasni značaj volonterizma i civilnosti mladih, kao oblika socijalnog kapitala	
4. Predloži oblike aktivizma i volonterizma mladih, na primjeru lokalne zajednice	
5. Argumentuje značaj **globalnih ciljeva održivog razvoja** i njihovu usmjerenost na izgradnju mira	**Globalni ciljevi održivog razvoja:** svijet bez siromaštva, svijet bez gladi, dostojanstven rad i ekonomski rast, mir, pravda i snažne institucije, smanjanje nejednakosti, odgovorna potrošnja i proizvodnja i dr.
6. Istraži politiku i ciljeve održivog razvoja, na primjeru lokalne zajednice	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3 i 5. Za kriterijume 4 i 6 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Mladi i politika
- Održivi razvoj

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Prepozna mogućnosti i zahtjeve globalnog tržišta rada**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni posljedice globalizacijskih procesa na sferu rada	
2. Objasni nesigurnost tržišta rada u savremenom društvu	
3. Objasni potrebu za stalnim stručnim usavršavanjem i cjeloživotnim učenjem u cilju prilagođavanja potrebama tržišta rada	
4. Objasni koncept izgradnje stila života kroz slobodno vrijeme	
5. Navede mjere za prevazilaženje ograničenja u sferi rada koje nameće savremeno društvo	
6. Objasni funkcije slobodnog vremena i otuđenje od rada	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.

Predložene teme

- Uticaj globalizacije na rad i tržište rada
- Otuđenje u procesu rada
- Cjeloživotno učenje

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Primijeni medijsku pismenost u svakodnevnom životu**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede različite **aspekte medijske pismenosti**	**Aspekti medijske pismenosti:** tehnička, kulturološka, društvena i misaona
2. Objasni pojam i metode spinovanja	
3. Opiše uticaj medija na formiranje javnog mnijenja	
4. Objasni pojam cenzure i medijske manipulacije	
5. Objasni uticaj demografskih karakteristika i kulturnog kapitala na formiranje različitih stavova o medijima	
6. Prepozna **medijske stereotipe**, na zadatom primjeru	**Medijski stereotipi:** kult tijela, diskriminacija, jezik mržnje i dr.
7. Objasni različite oblike uticaja medijskih sadržaja na publiku	
8. Procijeni objektivnost medija primjenom **pravila (5W+1H)**, na zadatom primjeru	**Pravila (5W+1H):** Ko je nešto uradio ili rekao? Šta se desilo? Gdje se desilo? Kada se desilo? Zašto se desilo? Kako se desilo?

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 4, 5 i 7. Za kriterijume 6 i 8 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Medijska pismenost

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje karakteristike sajber kulture, kao društvenog fenomena**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede specifičnosti umreženog društva	
2. Navede sadržaj i faktore razvoja **sajber kulture**	**Sajber kultura:** računarska tehnologija i digitalna revolucija, kiborg, virtualna stvarnost, kibernetički prostor, virtualne zajednice, *online* identiteti i informacijsko društvo
3. Istraži uticaj virtuelne stvarnosti na kretanja u društvu	
4. Objasni pitanje identiteta i zajednice u virtuelnim svjetovima	
5. Objasni društvene mreže, kao oblik sajber kulture	
6. Objasni pojam kiborgoetike	
7. Objasni značenje i tipove sajber kriminala	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 4, 5, 6 i 7. Za kriterijum 3 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Umreženo društvo
- Sajber kultura
- Virtuelne zajednice i identitet
- Kiborgoetika
- Sajber kriminal

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Socijalne mreže i globalizacija je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje znanja iz ove oblasti kroz teorijsku nastavu i vježbe. Teorijski dio nastave i vježbe treba izvoditi sa cijelim odjeljenjem, uz primjenu aktivnih oblika nastave – interaktivnih predavanja, rada u parovima i malim grupama, samostalnog rada i istraživanja učenika na času.
- Prilikom realizacije vježbi, u zavisnosti od tipa situacije i zadataka, može se organizovati demonstracija/simulacija u radu sa učenicima. Nakon urađenih vježbi, učenici treba da prezentuju svoje rezultate, uz obrazloženje vlastitog stava i da o istom diskutuju sa drugim učenicima i nastavnikom.
- Prilikom obrade nastavnog sadržaja preporučljivo je podsticati učenike na sprovođenje različitih istraživanja kako bi na taj način došli do informacija. Za realizaciju Ishoda 7 nastavnik može koristiti filmove „Terminator, „Terminator II – Judgment day", „Metropolis", „1984." 5, „A Clockwork Orange", „Star Trek – First Contact" , „Truman show" i dr. U nastavnom procesu mogu se koristiti i društvene mreže kao što je www.edmundo.com ili druge za koje nastavnik procijeni da su prilagođene učenicima.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstiče učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Đorđević D., Sociologija forever, Niš,1996.
- Vuletić V.,Sociologija, Klett, Beograd, 2014.
- Entoni G., Sociologija, CID, Podgorica, 1998.
- Eko U., Kultura, Informacija, Komunikacija, Nolit, Beograd,1993.
- Dragičević A., Doba kiberkomunizma: visoke tehnologije i društvene promjene, Zagreb, Golden marketing, 2003.
- Fukuyama F., Izgradnja države: vlade i svjetski poredak u 21. stoljeću, Zagreb, Izvori, 2005.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Poslovna kultura
- Etika u zdravstvu
- Preduzetništvo
- Principi zdrave ishrane i očuvanja zdravlja
- Savremeno odrastanje
- Vaspitanje predškolske djece

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem pojmova i koncepata iz oblasti socijalnih mreža i globalizacije, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije iz oblasti socijalnih mreža i globalizacije prilikom istraživanja na Internetu; gledanje filmova, slušanja muzike, korišćenje literature na engleskom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirododnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja i donošenja zaključaka prilikom analize problema iz oblasti socijalnih mreža i globalizacije i dr.)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti socijalnih mreža i globalizacije prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja Interneta i dr.)
- Učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; izrada seminarskih radova i prezentacija na zadatu temu; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje sposobnosti za timski rad i saradnju prilikom realizacije vježbi i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema; razvijanje kreativnosti, inovativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom, samostalno ili u timu i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanjana (razvijanje kulturne inteligencije i socijalnog kapitala upoznavanjem kulturoloških različitosti i sadržaja vlastite kulture, gledanje filmova i dr.)

3.2.7. IZABRANA POGLAVLJA IZ HEMIJE

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
III	62	10		**72**	**3**

2. Cilj modula:

- Usvajanje znanja iz oblasti opšte, neorganske i organske hemije, koja se mogu primijeniti u medicini. Razvijanje sistematičnosti, tačnosti, urednosti, preciznosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Uoči strukturu materije i tipove hemijskih veza
2. Analizira rastvore elektrolita, podjelu i njihove reakcije
3. Identifikuje tipove i osobine neorganskih jedinjenja
4. Analizira osobine rastvora, pH rastvora i pufera
5. Utvrdi promjene oksidacionih brojeva elemenata ujedinjenjima u oksido – redukcionim reakcijama
6. Analizira brzinu i ravnotežu hemijskih reakcija
7. Uoči strukturu i osobine organskih molekula
8. Analizira strukturu i osobine alifatičnih i cikličnih ugljovodonika
9. Analizira strukturu i osobine kiseoničnih organskih jedinjenja

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Uoči strukturu materije i tipove hemijskih veza**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše atom, **elementarne čestice**, izotope i izobare	**Elementarne čestice:** protoni, neutroni i elektroni
2. Objasni raspored elektrona u omotaču, povezujući sa mjestom u PSE	
3. Opiše energiju jonizacije, afinitet prema elektronu i primjenu u zadacima	
4. Objasni **kvantne brojeve**	**Kvantni brojevi:** glavni, magnetni, orbitalni i spinalni
5. Primjeni znanja o kvantnim brojevima, u različitim zadacima	
6. Objasni Ar, Mr, količinu supstance i **formule**	**Formule:** empirijske i molekulske
7. Opiše stihiometrijska izračunavanja	
8. Opiše PSE i pripadnost elemenata po grupama	
9. Objasni **hemijske veze i tipove hibridizacije** atomskih orbitala	**Hemijske veze:** jonska, kovalentna, vodonična i metalna **Tipovi hibridizacije:** sp^3, sp^2 i sp
10. Prikaže elektronsku konfiguraciju atoma elementa, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 4, 6, 7 i 9. Za kriterijume 5 i 10 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Struktura materije
- Tipovi hemijskih veza

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Analizira rastvore elektrolita, podjelu i njihove reakcije**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **elektrolite**, stepen i konstantu disocijacije	**Elektroliti:** jaki i slabi
2. Objasni reakcije neutralizacije	
3. Napiše **molekulske formule soli**	**Molekulske formule soli:** neutralne, kisjele i bazne
4. Objasni Arenijusovu teoriju elektrolitičke disocijacije	
5. Opiše jake i slabe elektrolite	
6. Objasni jonske reakcije	
7. Objasni proteolitičku teoriju kiselina i baza	
8. Prikaže na zadatom primjeru jonske reakcije	
9. Prikaže na zadatom primjeru proteolitičke reakcije	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijume 8 i 9 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Rastvori elektrolita

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje tipove i osobine neorganskih jedinjenja**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše pripadnost elemenata po grupama	
2. Objasni pisanje molekulskih formula oksida, kiselina i baza	
3. Objasni **podjelu oksida** i hidrida	**Podjela oksida:** neutralni, kiseli, bazni i amfoterni
4. Prikaže na zadatom primjeru vezu reakcije neutralizacije i hidrolize	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijum 4 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Neorganska jedinjenja

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Analizira osobine rastvora, pH rastvora i pufera**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše osobine i **podjelu disperznih sistema**	**Podjela disperznih sistema:** zasićen, nezasićen i presićen rastvor
2. Objasni proces rastvaranja i vrste rastvarača u zavisnosti od disperzije	
3. Objasni jonizaciju vode i jonski proizvod vode	
4. Objasni **pH vrijednosti tjelesnih tečnosti** i njihov značaj	**pH vrijednosti tjelesnih tečnosti:** kiselo, bazno i neutralno
5. Prikaže na zadatom primjeru sastav rastvora, mol, gustinu, maseni udio, količinsku i masenu koncentraciju	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijum 5 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- pH rastvora i puferi	

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Utvrdi promjene oksidacionih brojeva elemenata ujedinjenjima u oksido – redukcionim reakcijama**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše pojmove oksidacioni broj, oksidaciju i redukciju, oksidaciono i redukciono sredstvo	
2. Odredi oksidacioni broj elemenata u jedinjenjima i jonima, na zadatom primjeru	
3. Odredi koeficijente u oksido – redukcionim jednačinama, na zadatom primjeru	
4. Odredi oksidaciono i redukciono sredstvo u oksido – redukcionim jednačinama reakcije, na zadatom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijum 1. Za kriterijume od 2 do 4 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Analizira brzinu i ravnotežu hemijskih reakcija**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše egzotermne i endotermne reakcije	
2. Opiše brzinu i uslove koji dovode do hemijske reakcije	
3. Opiše **faktore brzine hemijskih reakcija**	**Faktori brzine hemijskih reakcija:** priroda reaktanata, koncentracija, pritisak i temperatura
4. Opiše pojam i **faktore hemijske ravnoteže**	**Faktori hemijske ravnoteže:** koncentracija, pritisak i temperatura
5. Prikaže brzinu hemijske reakcije, na zadatom primjeru	
6. Prikaže hemijsku ravnotežu, na zadatom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijume 5 i 6 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Hemijske reakcije

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da **Uoči strukturu i osobine organskih molekula**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše osobine C - atoma	
2. Opiše sastav, strukturu, konfiguraciju i konformaciju organskih molekula	
3. Opiše molekulske i strukturne formule organskih jedinjenja	
4. Objasni **tipove organskih reakcija**	**Tipovi organskih reakcija:** supstitucija, adicija i eliminacija
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4.	
Predložene teme	
- Organski molekuli	

Ishod 8 - Učenik će biti sposoban da **Analizira strukturu i osobine alifatičnih i cikličnih ugljovodonika**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše orjentaciju veze, strukturu i izomeriju alkana	
2. Objasni postupak dobijanja i **hemijske reakcije alkana**	**Hemijske reakcije alkana:** supstitucija, sagorijevanje i krakovanje
3. Objasni orjentaciju veze, strukturu, i izomeriju alkena, diena i alkina	
4. Objasni postupak dobijanja i **hemijske reakcije alkena, diena i alkina**	**Hemijske reakcije alkena, diena i alkina:** supstitucija, oksidacija, adicija i polimerizacija
5. Opiše homologi niz, nomenklaturu, izomeriju i osobine cikličnih ugljovodonika	
6. Opiše nomenklaturu i homologe benzena	
7. Opiše arene sa kondenzovanim prstenom	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7.

Predložene teme

- Alifatični ugljovodonici
- Ciklični ugljovodonici

Ishod 9 - Učenik će biti sposoban da **Analizira strukturu i osobine kiseoničnih organskih jedinjenja**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Klasifikuje **organska jedinjenja sa kiseonikom**	**Organska jedinjenja sa kiseonikom:** alkoholi, aldehidi, ketoni, etri, estri, fenoli, karboksilne kisjeline i derivati karboksilnih kisjelina
2. Opiše podjelu, nomenklaturu, dobijanje i osobine alkohola	
3. Objasni dobijanje, osobine i primjenu etara	
4. Objasni homologi niz, nomenklaturu, dobijanje i osobine aldehida i ketona	
5. Objasni homologi niz, nomenklaturu, dobijanje i osobine organskih kisjelina	
6. Opiše **podjelu organskih kisjelina**	**Podjela organskih kisjelina:** monokarbonske, polikarbonske, alifatične i aromatične

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6.

Predložene teme

- Kiseonična organska jedinjenja

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Izabrana poglavlja iz hemije koncipiran je tako da omogućava sticanje teorijskih znanja i vještina iz ove oblasti, koja su važna pretpostavka za uspješnu praksu. Ishode treba dostizati postepeno.
- Savremeni kontekst tehnološkog razvoja mijenja stavove i načine učenja učenika, kao i uloge nastavnika. U novoj ulozi nastavnika, kao vodiča, savjetnika i saradnika, potrebno je koristiti raznovrsne oblike (frontalni, timski, grupni, rad u paru i individualni) i metode rada (savremene interaktivne metode rada, izlaganja, razgovora, demonstracije, prezentacije, metode razvoja kritičkog mišljenja, seminarske radove, kvizove i dr.).
- Nastavu treba realizovati u školskom kabinetu i djelimično u školskoj laboratoriji. Školski kabinet i laboratorija trebaju da budu opremljeni preporučenim materijalnim uslovima (računar, projektor, projekciono platno, odgovarajuće slike, šeme i dr.) i da pruža uslove za bezbjedan rad učenika.
- Interaktivnost u nastavi povećava se upotrebom odabranih multimedijalnih sadržaja koji se mogu prikazati na interaktivnoj tabli, kao i upotrebom aplikacija za mobilni telefon. Po mogućnosti, nabaviti kompjuterske programe za izučavanje i ponavljanje gradiva (softwere na CD/DVD).
- Ovaj modul omogućava učenicima usvajanje znanja iz hemije i upućuje ih na povezivanje teorije i prakse, tj. povezanost znanja i pojava sa kojima će se sretati u radu i životu.
- Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalni i timski rad, sa uključivanjem svih učenika. Značaj ovog modula se ogleda u tome što kroz teorijsku nastavu koju konstantno prate raspoloživa didaktička sredstva učenici stiču znanja koja se mogu primijeniti na druge stručne module.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširе ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstakne učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.
- Koristiti preporučeni udžbenik kao siguran vodič za učenje.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Segedinac, M.; Jankov, R.; Varagić, S.; Antić, S, Hemija 2, Udžbenik za drugi razred gimnazije, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Podgorica, 2018.
- Segedinac M.; Varagić S.; Hemija 3, Udžbenik za treći razred gimnazije, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Podgorica 2020.
- Stojiljković, A.; Hemija, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2002.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/multimedijalna tabla	1
3.	Grafoskop	1
4.	Slike i šeme hemijskih veza	po 1 za svaku

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.

- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Opšta i neorganska hemija
- Biologija ćelije i razvića
- Neorganska i organska hemija
- Biologija sa humanom genetikom
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Zdravstvena njega u infektologiji

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u govornom i pisanom obliku, pravilnim formulisanjem pojmova iz oblasti hemije, sposobnost prepoznavanja i razlikovanja različitih tipova tekstova za pretragu, prikupljanje i procesuiranje informacija, izražavanje zaključaka na uvjerljiv način i razvijanje kritičkog mišljenja iz stručnih oblasti i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku u vidu korišćenja tehničke dokumentacije i uputstava proizvođača opreme na stranom jeziku)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog i prostornog mišljenja i donošenja zaključaka prilikom hemijskih analiza; razvijanje vještine korišćenja naučnih podataka u cilju donošenja zaključaka i odluka na osnovu dokaza) i izražavanje (grafikonima, dijagramima, šemama i slikama)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti primjenjene hemije u stomatologiji i medicini, uz formiranje kritičkog stava prema dostupnim informacijama i prepoznavanje relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.).
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; izrada domaćih zadataka, seminarskih radova i prezentacija na zadatu temu; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, pravilnim odlaganjem otpada nakon realizovanih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti planiranja, organizovanja, davanja izvještaja, procjene, evidentiranja, davanja inicijative i dr.)

3.2.8. IZABRANA POGLAVLJA IZ FIZIKE

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
III	46	26		**72**	**3**

2. Cilj modula:

- Usvajanje teorijskih znanja iz oblasti citologije, biologije razvića i ekologije, koja se mogu primijeniti u medicini. Razvijanje sistematičnosti i tačnosti, preciznosti, urednosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje dinamiku kružnog kretanja i njihovu primjenu u različitim oblastima medicine
2. Analizira princip primjene mehanike fluida i njihovu primjenu u hidrologiji, aerodinamici i medicini
3. Analizira primjenu električnog i magnetnog polja kod različitih uređaja i aparata u medicini
4. Analizira prelamanje i odbijanje svjetlosti i njihovu primjenu na ogledalima i sočivima
5. Identifikuje zakone zračenja i primjenu fotoefekta kod fotoćelije različitih aparata i uređaja
6. Analizira modele atoma, vrste raspada i nuklearne reakcije i mjere zaštite od jonizujućeg zračenja

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje dinamiku kružnog kretanja i njihovu primjenu u različitim oblastima medicine**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni analogiju između pravolinijskog i kružnog kretanja materjalne tačke	
2. Objasni centripetalnu i centrifugalnu silu, upoređujući sličnosti i razlike među njima	
3. Opiše karakteristike, primjenu i značaj centrifuge u medicini	
4. Objasni moment sile, moment inercije i moment impulsa	
5. Izračuna moment sile, moment inercije i moment impulsa kod rotacionog kretanja, na zadatim primjerima	
6. Obasni drugi Njutnov zakon za rotaciju, upoređujući ga sa drugim Njutnovim zakonom za translaciju	
7. Objasni analogiju između veličina dinamike translatornog i rotacionog kretanja, kao i uslove ravnoteže krutog tijela	
8. Objasni polugu, **vrste poluga** i uslove ravnoteže na njoj	**Vrste poluga:** jednokraka i dvokraka
9. Izračuna vrijednost uslova ravnoteže na poluzi, na zadatim primjerima	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 4, 6, 7 i 8. Za kriterijume 5 i 9 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Dinamika kružnog kretanja

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Analizira princip primjene mehanike fluida i njihovu primjenu u hidrologiji, aerodinamici i medicini**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni **sličnosti i razlike** između tečnosti i gasova, statiku fluida i Paskalov zakon	**Sličnosti i razlike:** stišljivost, idealan fluid, viskozni fluid i smicanje
2. Objasni **razliku** između hidrostatičkog i aerostatičkog pritiska	**Razlike:** u tečnosti i vazduhu
3. Izvede eksperiment iz hirostatičkog pritiska uz odgovarajući **pribor**, dokazujući njegovu zavisnost od vrste tečnosti i dubine	**Pribor:** posude različitih zapremina, različite tečnosti (voda, ulje i glicerin) i lenjir
4. Objasni silu potiska, Arhimedov zakon i njegovu **primjenu** u različitim oblastima	**Primjena:** u hidrologiji, aerodinamici i dr.
5. Izračuna vrijednost hidrostatičkog i aerostatičkog pritiska i sile potiska, na zadatim primjerima	
6. Opiše dinamiku fluida i **pojmove** pomoću kojih se opisuje	**Pojmovi:** strujna linija, strujna cijev, stacionarno proticanje i brzina proticanja tečnosti
7. Demonstrira primjenu jednačine kontinuiteta, na zadatom špricu za injekcije i odgovarajućoj količini tečnosti	
8. Izračuna brzinu proticanaj krvi kroz kapilare, vene i arterije, na zadatim primjerima	
9. Objasni Bernulijevu jednačinu i njenu primjenu na KVS (kardiovaskularni sistem)	
10. Izračuna razliku pritisaka u arterijama i venama, na zadatim primjerima	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 4, 6 i 9. Za kriterijume 3, 5, 7, 8 i 10 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Mehanika fluida i njena primjena

Ishod 3- Učenik će biti sposoban da **Analizira primjenu električnog i magnetnog polja kod različitih uređaja i aparata u medicini**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni Kulonov zakon, električno polje i **veličine** pomoću kojih se opisuje, električni kondezator i njegovu primjenu u različitim oblastima	**Veličine:** jačina električnog polja, potencijal, električni napon i kapacitet
2. Objasni nastanak električne struje, njenu **podjelu**, izvore jednosmjerne struje i njihove **karakteristike**	**Podjela:** jednosmjerna i naizmenična (visokofrekventna, niskofrekventna, biostruja i dr.) **Karakteristike:** elektromotorna sila (EMS) i unutrašnja otpornost
3. Objasni otpornost provodnika i Omov zakon za dio i cijelo **strujno kolo**	**Strujno kolo:** provodnici, prekidač, sijalica, različite vrste otpornika i baterije različitog napona
4. Demonstrira primjenu Omovog zakona, na zadatom strujnom kolu	
5. Izračuna vrijednosti struje, napona, otpornosti u strujnom kolu, na zadatim primjerima	
6. Obajsni elektromagnetnu indukciju, Faradejev zakon i primjenu Faradejevog zakona na samoindukciju i uzajamnu indukciju	
7. Izračuna vrijednost elektromotorne sile, fluksa, magnetne indukcije, na zadatim primjerima	
8. Objasni različite **vrijednosti** naizmenične struje i napona, kao i **vrste otpora** u kolu naizmenične struje	**Vrijednost:** trenutnu, efektivnu i maksimalnu **Vrste otpora:** termogeni, induktivni i kapacitivni
9. Objasni Omov zakon za redno RLC kolo (redna veza otpornika, kalema i kondezatora) naizmenične struje i princip rada transformatora	
10. Izračuna vrijednost impedance u kolu naizmenične struje, na zadatim primjerima	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 6, 8 i 9. Za kriterijum 4, 5, 7 i 10 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Električno i magnetno polje

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Analizira prelamanje i odbijanje svjetlosti i njihovu primjenu na ogledalima i sočivima**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni zakone odbijanja i prelamanja svjetlosti	
2. Opiše **podjelu ogledala**, konstrukciju lika kod ravnih i sfernih ogledala, jednačinu i uvećanje sfernih ogledala	**Podjela ogledala:** ravna i sverna
3. Opiše **vrste sočiva**, konstrukciju lika predmeta kod sočiva, jednačinu, uvećanje i jačinu sočiva	**Vrste sočiva:** sabirna/ispupčena/konvergentna i rasipna/izdubljena/divergentna
4. Izračuna žižinu daljinu, udaljenost lika i predmeta od ogledala, kao i uvećanje lika na zadatim primjerima	
5. Opiše **optičke instrumente** i njihovu primjenu	**Optički instrumenti:** lupa, optički i elektronski mikroskop, durbin i dvogled
6. Objasni optička svojstva i **mane oka**/nedostatke očnog sočiva	**Mane oka:** kratkovidost i dalekovitost
7. Izračuna uvećenje optičkih instrumenata, na zadatim primjerima	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 3, 5 i 6. Za kriterijume 4 i 7 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Optika

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje zakone zračenja i primjenu fotoefekta kod fotoćelije različitih aparata i uređaja**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni toplotno zračenje, **veličine** pomoću kojih se opisuje i apsolutno crno tijelo	**Veličine:** spektralna emisiona moć, ukupna emisiona moć, spektralna moć propuštanja i spektralna refleksiona moć
2. Objasni **zakone zračenja** apsolutnog crnog tijela	**Zakoni zračenja:** Štefan-Bolcmanov, Vinov i Plankov zakon
3. Izračuna temperaturu, ukupnu emisionu moć, talasnu dužinu i frekvenciju toplotnog zračenja, na zadatim primjerima	
4. Objasni energiju, masu i impuls fotona, kao i fotoelektrični i Komptonov efekat	
5. Demonstrira fotoefekat, na zadatim šemama/video zapisima različitih **vrsta metala**	**Vrste metala:** cink, srebro, cezijum i dr.
6. Opiše princip rada i primjenu fotoćelije i fotomultiplikatora	
7. Izračuna izlazni rad, kinetičku energiju elektrona, kao i talasnu dužinu i frekvenciju svetlosti, na zadatim primjerima	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 4 i 6. Za kriterijume 3, 5 i 7 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Elementi kvantne optike

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Analizira modele atoma, vrste raspada i nuklearne reakcije i mjere zaštite od jonizujućeg zračenja**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše strukturu i **modele atoma**	**Modeli atoma:** Tomsonov, Raderfordov, Borov model atoma
2. Obasni **vrste**, svojstva način dobijanja rendgenskog zračenja (X-zraka)	**Vrste:** zakočno i karakteristično zračenje
3. Opiše difrakciju, apsorpciju i **primjenu** rendgenskog zračenja u medicina	**Primjena:** rendgen, CT skener i dr.
4. Objasni fiziološki efekat i zaštitu od rendgeskog zračenja	
5. Objasni luminiscenciju, stimulisanu i spontanu emisiju svjetlosti	
6. Opiše princip rada, **vrste lasera** i primjenu lasera u medicini	**Vrste lasera:** rubinov, argonski, kriptonski, laseri sa bojama, Nd YAG laser i dr.
7. Opiše osnovne osobine jezgra i nuklearne sile	
8. Objasni **vrste** radioaktivnog zračenja i zakon radioaktivnog raspada	**Vrste:** alfa, beta i gama
9. Obasni primjenu izotopa u medicini	
10. Izračuna broj raspadnutih, neraspadnutih čestica, vrijeme poluraspada i radioaktivnu konstantu, na zadatim primjerima	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 9. Za kriterijum 10 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Elementi atomske i nuklearne fizike

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Izabrana poglavlja iz fizike je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje teorijskih znanja i vještina iz ove oblasti.
- U ulozi nastavnika, potrebno je koristiti raznovrsne oblike nastave (frontalni, timski, grupni, rad u paru i individualni) i metode rada (savremene interaktivne, metode izlaganja, razgovora, demonstracije, prezentacije, razvoja kritičkog mišljenja, seminarske radove i kvizove). U okviru nastave poželjno je zadati učenicima seminarske radove, koje treba da javno prezentuju ostalim učenicima u odjeljenju ili grupi. Nastavnici treba da daju uputstva učenicima o metodama pri izradi seminarskih radova.
- Nastavu treba realizovati u školskom kabinetu opremljenim preporučenim materijalnim uslovima. Ovaj modul omogućava učenicima usvajanje znanja iz oblasti fizike i upućuje ih na povezivanje teorije i prakse, odnosno povezivanje znanja i pojava sa kojima će se sretati u radu i životu.
- Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalni i timski rad, sa uključivanjem svih učenika.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Raspopović M.; Bobić T., Fizika za drugi razred srednjih medicinskih škola, Zavod za udžbenike, Beograd, 2019.
- Raspopović M.; Pušara B.; Bobić T., Fizika za prvi razred srednjih medicinskih škola, Zavod za udžbenike, Beograd, 2018.
- Radivojević B., Fizika za četvrti razred za srednje škole, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2003.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1
2.	Poluga	1
3.	Matematičko klatno	1
4.	Staklene posude različitih zapremina	5
5.	Različite vrste tečnosti (glicerin i ulje)	po 1 litar
6.	Lenjir (od 30 cm)	3
7.	Elektroskop	1
8.	Provodnici, prekidači, sijalice, otpornici (od 1 Ω, 2 Ω, 3 Ω i sl.) i baterije	Po potrebi
9.	Različite vrste ogledala, sočiva i lupa	Po potrebi
10.	Optički mikroskop	1

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
11.	Laser	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Predviđena su minimum dva pisana zadatka i dvije kontrolne vježbe godišnje.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Opšta i neorganska hemija
- Neorganska i organska hemija
- Biologija sa humanom genetikom
- Zdravstvena njega u internoj medicini

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenoj i pisanoj formi, izražavanje vlastitih argumenata i zaključaka na uvjerljiv način, pretraživanje, prikupljanje i korišćenje pisanih informacija, podataka i pojmova iz oblasti biologije)
- Kompetencija višejezičnosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku u vidu korišćenja različite dokumentacije i literature iz oblasti biologije)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje matematičkog načina razmišljanja kao i vještina koja se koriste prilikom rješavanja problemskih zadataka iz oblasti biologije)
- Digitalna kompetencija (pretraživanje, prikupljanje i upotebe podataka iz oblasti biologije, uz formiranje kritičkog stava o dostupnim informacijama i prepoznavanje relevantnih stručnih tekstova i video zapisa. Upotreba interneta za izradu prezentacija na zadatu temu, korišćenje foruma i društvenih meža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanje pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična i socijalna kompetencija i kompetencija učenja kako učiti (podsticanje učenika na samostalan rad i istrajnosti u učenju kroz motivaciju, organizovanje vlastitog učenja uključujuči efikasno upravljanje vremenom i informacijama kako u samostalnom učenju tako i pri učenju u grupi)
- Građanska kompetencija (podsticanje timskog rada na času u cilju konstruktivne komunikacije, izražavanja različitih stavova, podsticanje odgovornosti i podjele zadataka)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative, procjene i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema, razvijanje vještina planiranja i upravljanja vremenom, samostalno i u timu i dr.)

3.2.9. DJEČIJA PSIHOLOGIJA

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
IV	54	12		**66**	**3**

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa metodama proučavanja dječije psihologije, fazama tjelesnog, motornog, emocionalnog, socijalnog i senzornog razvoja, razvoja govora, opažanja, pamćenja i mišljenja kod djece. Ospobljavanje za razumijevanje dječijih emocija, prilagođavanje igara i igračaka uzrastu i saradljivosti djeteta i prepoznavanje znakova zlostavljanja i zanemarivanja djece. Razvijanje empatičnosti, odgovornosti, tačnosti i preciznosti u radu, kao i vještina komunikacije i timskog rada.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje metode proučavanja dječije psihologije, činioce, zakonitosti i periodizaciju psihičkog razvoja djece
2. Analizira faze životnog ciklusa porodice, stilove roditeljstva i njihov uticaj na razvoj djeteta
3. Analizira prenatalni period, anatomske i fiziološke karakteristike novorođenog i nedonošenog djeteta
4. Identifikuje značaj emocionalnog i socijalnog razvoja djeteta u zavisnosti od uzrasta, kao i načine pomoći djeci u prevazilaženju negativnih emocionalnih stanja
5. Identifikuje faze tjelesnog i motornog razvoja, razvoja govora kod djece, poremećaje govora, kao i adekvatan pristup djeci sa poremećajima govora
6. Uoči specifičnosti senzornog razvoja, razvoja opažanja, pamćenja i mišljenja, kao i razlike u instelektualnim sposobnostima djece
7. Prilagodi različite oblike dječijih igara i igračaka uzrastu i saradljivosti djeteta
8. Uoči znake zlostavljanja i zanemarivanja kod djece, kao i ulogu zdravstvenog tehničara u komunikaciji i ostvarivanju povjerenja kod djece

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje metode proučavanja dječije psihologije, činioce, zakonitosti i periodizaciju psihičkog razvoja djece**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni predmet proučavanja i osnovne karakteristike **metoda** koje se primjenjuju u dječijoj psihologiji	**Metode:** longitidunalan i horizontalni postupci, istorija slučaja, kulmulativni karton, metode posmatranja, intervju, upitnik, testovi i dr.
2. Opiše osnovne **podatake** koje je potrebno pratiti pri posmatranju djece	**Podaci:** odnos prema vršnjacima, vaspitačima, interesovanja, postignuća djeteta i dr.
3. Opiše osnovne karakteristike **perioda** duševnog razvoja djece	**Periodi:** prenatalni, period novorođenčeta, odojčeta; rano, srednje i pozno djetinjstvo; rana i pozna mladost;
4. Uporedi **opšte zakonitosti** psihofizičkog razvoja djece	**Opšte zakonitosti:** interminentnost, alternativnost, konstantnost razvojnog reda, cefalo-kaudalni i proksimo-distalni pravci razvoja, tendencija eliminisanja suvišnog angažovanja mišića i energije i opšta tendencija u razvoju
5. Analizira **činioce** psihilčkog razvoja djece uopšte i u eksperimentalnim ispitivanjima Mc Grawa, Hilgarda, Spaldinga i W. Dennisa	**Činioci:** nasleđe, sredina, učenje, sazrijevenje i aktivnost
6. Obrazloži značaj „gotovosti“ djeteta za učenje i posljedice neadekvatnog posticanja djeteta na učenje u navedenom periodu	
7. Prepozna dječija interesovanja, odnos djeteta prema vršnjacima i vaspitačima, na video prikazu djece u obdaništu	
8. Nacrta prikaz cefalo-kaudalnog i proksimo-distalnog pravca razvoja djeteta, obrazlažući proces psihofizičkog razvoja djeteta	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijume 7 i 8 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Predmet i metode proučavanja dječije psihologije
- Periodizacija duševnog razvoja djeteta
- Opšte zakonitosti i činioci psihofizičkog razvoja djece

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Analizira faze životnog siklusa porodice, stilove roditeljstva i njihov uticaj na razvoj djeteta**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **faze životnog ciklusa porodice**	**Faze životnog ciklusa porodice:** zasnivanje partnerske relacije/braka, porodica sa malim djetetom, sa predškolskim djetetom, sa adolescentom, porodica iz koje odlaze djece, postroditeljska prodica i porodica koja stari
2. Opiše **zajedničke karakteristike funkcionalnih porodica** i neke od **najčešćih problema** savremene porodice	**Zajedničke karakteristike funkcionalnih porodica:** povezanost članova porodice, briga jednih o drugima/ pružanje podrške, poštovanje individualnih razlika i autonomije, lojalnost članova porodici i dr. **Najčešći problemi:** siromaštvo, nasilje u porodici, porodična tjeskoba i osjećaj bjekstva, otuđenost porodice, porodica sa poremećenim odnosima, rezilijentnost porodice i dr.
3. Objasni značaj roditeljstva prilikom planiranja porodice, kao i **motive za roditeljstvo**	**Motivi za roditeljstvo:** altruistički, falistični, instrumentalni i narcistički
4. Opiše razloge zbog kojih najčešće dolazi do krize u braku nakon dolaska bebe i **preporuke** koje doprinose prevazilaženju ovih problema	**Preporuke:** promjena ugla gledanja, vježbanje „ja poruka“, razmišljanje koji dio odgovornosti može svaki partner da preduzme, pauza od pola sata pa razgovor, podržavanje jedno drugog u potrebi za „ja vremenom“ i dr.
5. Opiše **dimenzije** i **stilove** porodičnog vaspitanja	**Dimenzije:** roditeljska toplina i kontrola **Stilovi:** autoritarni, popustljivi, zanemarujući i autoritativni
6. Izrazi svoje potrebe i osjećanja korišćenjem „ja poruke“, na zadatim primjerima	
7. Prezentuje stilove roditeljstva i njihov uticaj na djecu, na osnovu istraženih informacija preko interneta	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5. Za kriterijume 6 i 7 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Porodica i roditeljstvo

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Analizira prenatalni period, anatomske i fiziološke karakteristike novorođenog i nedonošenog djeteta**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **čulnu osjetljivost** djeteta u prenatalnom periodu	**Čulna osjetljivost:** čulo mirisa, vida, sluha i osjeti bola
2. Opiše uticaj prenatalnog perioda na kasniji razvoj djeteta, kao i **tri osnovna perioda** i promjene koje se događaju tokom 38 nedelja trudnoće	**Tri osnovna perioda:** period zigota, embriona i fetusa
3. Opiše osnovne **anatomske i fiziološke karakteristike** novorođenčeta	**Anatomske i fiziološke karakteristike:** veličina glave, izgled kože, očiju, prosječna tjelesna težina i dužina, kosti, brzina otkucaja srca, disanje i dr.
4. Opiše **reflekse novorođenčeta**	**Refleksi novorođenčeta:** Refleks hvatanja, Moroov refleks, Refleks hodanja, Babinskog i Uslovni refleks
5. Opiše kriterijume određivanja prije vremeno rođenog djeteta	
6. Opiše uticaj psihoaktivnih supstanci, pravilne ishrane i umjerenih fizičkih aktivnosti na prenatalni razvoj djeteta	
7. Prepozna razlike u izgledu i ponašanju nedonoščeta i novorođenčeta, na zadatim slikama	
8. Prepozna reflekse novorođenčeta, na zadatim slikama ili video prikazima	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijume 7 i 8 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Prednatalni period
- Novorođenče

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje značaj emocionalnog i socijalnog razvoja djeteta u zavisnosti od uzrasta, kao i načine pomoći djeci u prevazilaženju negativnih emocionalnih stanja**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Analizira proces razvoja **emocija** kod djece, na osnovu šematskog prikaza (prema Katarini Bridžes)	**Emocije:** uzbuđenje, uznemirenost, zadovoljstvo, gnijev, gađenje, strah, oduševljenje, naklonost, ljubomora i dr.
2. Opiše karakteristike dječijih **emocija**	**Emocije:** gnijev, strah, ljubomora i naklonost
3. Opiše **faze** emocionalnog razvoja djece tokom prve godine života i značaj afektivne vezanosti za emocionalni razvoj djeteta	**Faze:** simbioza, separacija, diferencijacija, faza uvježbavanja, kontriranja i ponovnog približavanja
4. Opiše uticaj emocija na zdravlje i načine pomoći djeci u prevazilaženju **negativnih emocija**	**Negativne mocije**: gnijev, strah i ljubomora
5. Opiše **oblike socijalnog ponašanja** kod djece i **faktore** koji utiču na socijalni razvoj	**Oblici socijalnog ponašanja:** kooperacija, takmičenje, konflikti, tvrdoglavost, podražavanje, drugarstvo i prijateljstvo, odnosi među polovima i socijalne grupe **Faktori:** porodica, vršljaci, predškolske ustanove/ škola, društveno uređenje i dr.
6. Opiše načine **podržavanja emocionalnog, socijalnog i moralnog razvoja djece**	**Podržavanje emocionalnog i socijalnog razvoja djece:** podsticanje povezanosti sa djetetom, osećaja sigurnosti kod djeteta, navika/rutina, prosocijalnih vrijednosti, izražavanja osjećanja, pomaganje da razumije sebe i druge, posvećenost i prihvatanje djeteta, realne pohvale i dr. **Podržavanje moralnog razvoja djece:** slanje jasnih poruka, postavljanje jasnih granica, razgovor sa djetetom, kritika postupka a ne djetetove ličnosti, podsticanje djeteta da brine o svojim emocionalnim potrebama i potrebama drugih, pohvala dobrih postupaka, podsticanje izražavanja zahvalnosti, učenja na greškama i dr.
7. Vrednuje **roditeljske vještine** značajne za emocionalni i socijalni razvoj djece	**Roditeljske vještine:** umijeće slušanja, podsticanje djetetovog samopouzdanja, poštovanja različitosti, razmišljanja o događajima i načinima rješavanja problema, traženje savjeta za sebe i svoje dijete i dr.
8. Prepozna oblike socijalnog ponašanje djece, na zadatom video prikazu igre djece predškolskog uzrasta	
9. Prepozna izražavanje primarnih emocije kod djece, na osnovu zadatih slika	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje značaj emocionalnog i socijalnog razvoja djeteta u zavisnosti od uzrasta, kao i načine pomoći djeci u prevazilaženju negativnih emocionalnih stanja**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7. Za kriterijume 8 i 9 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Tjelesni i motorni razvoj - Razvoj emocija - Socijalni razvoj	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje faze tjelesnog i motornog razvoja, razvoja govora kod djece, poremećaja govora, kao i adekvatan pristup djeci sa poremećajima govora**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **tjelesni razvoj djeteta** i **činioce** od kojih zavisi	**Tjelesni razvoj djeteta:** visina i težina, kosti i mišići, zubi, tjelesne proporcije, nervni sistem i endokrilne žlijezde **Činioci:** nasleđe, okolina i aktivnost
2. Opiše **motorni razvoj djeteta**	**Motorni razvoj djeteta:** podizanje glave, sjedenje, uspravni hod, upotreba ruke i precizno hvatanje, pretežna upotreba jedne ruke i ljevorukost i pisanje
3. Opiše **način podržavanja** tjelesnog razvoja djece	**Način podržavanja:** podsticanje djece da vole svoje tijelo, higijenskih navika, zdrave ishrane, dovoljno sna, navika u vezi održavanja zdravlja, otvoren razgovor o različitim zavisnostima i dr.
4. Opiše **faze razvoja govora kod djece**	**Faze razvoja govora kod djece:** prelingvistička (vokalizacija i brbljanje), lingvistička (prva riječ i uvećavanje rječnika, vrste riječi koje dijete upotrebljava, razvoj rečenice, funkcija govora (egocentrični govor i socijalizovani govor)
5. Objasni **podvrste socijalizovanog govora kod djece**	**Podvrste socijalizovanog govora kod djece:** adaptirana informacija; izrazi, kritike i ruganja; naredba, želbe i prijetnje; postavljanje pitanja i davanje osdgovora; socijalne fraze i dramska imitacija
6. Opiše uzroke usporenog razvoja govora kod djece, poremećaja govora i bilingvizma	
7. Opiše adekvatne **pristupe** djeci sa poremećajima govora	**Pristupi:** ne obraćanje pažnje na poremećaje govora, razgovor sa djecom bez žurbe i nervoze, prilagođavanje školskog i kućnog režima tako da pozitivno utiče na osjećanje nesigurnosti i napetosti i dr.

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 7.

Predložene teme

- Razvoj govora

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Uoči specifičnosti senzornog razvoja, razvoja opažanja, pamćenja i mišljenja, kao i razlike u intelektualnim sposobnostima djece**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **senzorni razvoj** djeteta u prvoj godini	**Senzorni razvoj:** razvoj vida, sluha i ostalih osjećaja
2. Opiše **razvoj osjećaja i opažanja djece na predškolskom uzrastu** i u školskom periodu	**Razvoj osjećaja i opažanja djece na predškolskom uzrastu:** razlikovanje boja, opažanje oblika, orijentacija u prostoru, opažanje kvantitativnih odnosa, akustična osjetljivost i opažanje vremena
3. Objasni specifičnosti **razvoja dječijeg pamćenja**	**Razvoj dječijeg pamćenja:** prepoznavanje spoljašnjih nadražaja, predmeta, osobe koja ga njeguje; pamćenje povezano sa govorom odraslih, reprodukcija pokreta na određenu riječ, verbalno i logičko pamćenje, analitičko opažanje i dr.
4. Analizira **faze razvoja** dječijeg mišljenja po Pljažeu	**Faze razvoja:** senzomotorna, preoperacionalna, konkretnih operacija i formalnih operacija
5. Opiše način **podsticanja saznajnog razvoja djece**	**Podsticanje saznajnog razvoja djece:** putem igre, crtanja, slikanja, muzike, plesa, pričanja priča i čitanja, podsticanja kreativnosti, postavljanja pitanja, donošenja odluka, prepoznavanja posljedica svojih odluka, preduzimanje zdravih rizika i dr.
6. Uporedi Spirmanovu, Terstonovu, Bine-Simonovu i Gardnerovu teoriju sposobnosti	
7. Opiše razlike u količniku inteligencije djece prema **kategorijama**	**Kategorije:** veoma visoka, visoka, prosječna inteligencija i umna zaostalost
8. Opiše karakteristike nadarene djece i **kategorije umne zaostalosti**	**Kategorije umne zaostalosti:** laka, umjerena, teška i izrazito teška
9. Vrednuje značaj proučavanja **zrelosti djeteta za polazak u školu**	**Zrelosti djeteta za polazak u školu:** tjelesna, lična i funkcionalna zrelost
10. Opiše kriterijume i **kategorije** utvrđivanja djeteta za polazak u školu	**Kategorije:** prva, druga i treća grupa djece

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 10.

Predložene teme

- Senzorni razvoj, razvoj opažanja i pamćenja kod djece

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Uoči specifičnosti senzornog razvoja, razvoja opažanja, pamćenja i mišljenja, kao i razlike u intelektualnim sposobnostima djece**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
- Faze razvoja dječijeg mišljenja po Pijažeu - Razvoj sposobnosti - Zrelost djeteta za polazak u školu	

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da **Prilagodi različite oblike dječijih igara i igračaka uzrastu i saradljivosti djeteta**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **faze razvoja igre** prema uzrastu djeteta	**Faze razvoja igre:** funkcionalne, igre mašte, recepcijske i stvaralačke
2. Objasni **socijalno učešće djece u igri** prema uzrastu djeteta	**Socijalno učešće djece u igri:** usamljena igra, uporedna igra, interesovanje za igru sa drugom djecom, igra sa drugom djecom u manjim grupama od dvoje do troje djece, igra sa vršnjacima do petoro djece (biranjem vršnjaka istog i/ili suprotnog pola)
3. Vrednuje značaj igre za razvoj dječije ličnosti	
4. Razlikuje **dječije igre i igračke** po uzrastima djece	**Dječije igre i igračke:** igračke za gledanje, gumene igračke koje se mogu držati u ruci, zvučne igračke koje se mogu bacati na pod, zvučne igračke sa kojima može da se igra, igračke sa šupljinama u kojima se može staviti prst, igračke koje mogu da se pomjeraju, igre u pijesku, slikovnice, fiskulturne sprave, muzičke igračke, igračke koje mogu da se kreću (automobili, bicikl i dr.), različite sprave na igralištima, sportski rekviziti, fizičke aktivnosti i grupne igre (skakanje, trčanje, igra loptom, sviranje muzičkih instrumeneta i dr.)
5. Objasni značaj proučavanja dječijeg crteža i **stupnjeve dječijeg crtanja**	**Stupnjevi dječijeg crtanja:** stupanj škrabanja, simboličko crtanje, realističko crtanje i realističko izražavanje
6. Vrednuje značaj crteža kao srdstva za upoznavanje djeteta	
7. Prezentuje dječije igre i igračke za odgovarajući uzrast djeteta, na zadatom primjeru	
8. Prezentuje animacije, video klipove ili fotografije o socijalnom učešću djece u igri, na osnovu istraženih podataka na internetu	
9. Prepozna stupanj razvoja dječijeg crtanja, na zadatim crtežima djece	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 6. Za kriterijume od 7 do 9 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Dječija igra
- Dječiji crtež

Ishod 8 - Učenik će biti sposoban da **Uoči znake zlostavljanja i zanemarivanja kod djece, kao i ulogu zdravstvenog tehničara u komunikaciji i ostvarivanju povjerenja kod djece**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše osnovne karakteristike **oblika nasilja** nad djecom, stavove i predrasude koji doprinose nasilju u porodici	**Oblici nasilja:** fizičko nasilje, psihičko/ emocionalno zlostavljanje, seksualno zlostavljanje, ekonomsko zlostavljanje i zanemarivanje/ zapuštanje djece
2. Opiše **znake fizičkog i psihičkog/emocionalnog zlostavljanje djece**	**Znaci fizičkog zlostavljanje djece:** česte povrede (modrice, opekotine, ogrebotine i lomovi), otežano kretanje i bolni pokreti i tipično ponašanje (sklonost ka samoranjavanju, povlačenje ili agresija, bježanje od kuće i izbjegavanje fizičkog kontakta) **Znaci psihičkog/emocionalnog zlostavljanja djece:** nedostatak povjerenja u sebe i druge, nervozni postupci, poremećaji spavanja (moguće noćne more), poremećaji uzimanja hrane (pretjerano jedenje ili odbijanje hrane), tikovi, bježanje od kuće i pokušaji samoubistva
3. Opiše posljedice fizičkog, psihičkog, seksualnog zlostavljanja i zanemarivanja djece, kao i uticaj nasilja u porodici na razvoj i zdravlje djeteta	
4. Opiše **znake zanemarivanja djece** i njihove posljedice	**Znaci zanemarivanja djece:** loš izgled (zapuštena i neodgovarajuće odjeća, prljava kosa, nokti i dr.), česta izgladnjelost, agresivno ponašanje, problemi sa uzimanjem hrane, povlačenje u sebe, pospanost, dugotrajni problemi sa zdravljem i teškoće u školi
5. Objasni uloge i odgovornosti pojedinca i ustanova iz različitih **sistema** u procesu zaštite djece od zlostavljanja i zanemarivanja	**Sistemi:** zdravstvo, obrazovanje, socijalna zaštita, policija, pravosuđe i dr.
6. Opiše značaj i **činioce** na koje je potrebno obratiti pažnju u procesu zaštite djece	**Činioci:** prepoznavanje slučajeva zlostavljanja i zanemarivanja, prijavljivanje nadležnom organu/ službi, procjena rizika, stanja i potreba djeteta i porodice, planiranje usluga i mjera za zaštitu djeteta
7. Objasni značaj i **ulogu** zdravstvenog tehničara u komunikaciji i ostvarivanju povjerenja kod djece	**Uloga:** poštovanje tajnosti datih detalja informacija o zlostavljanju, podrška i ohrabrenje djeteta, angažovanje u procesu zaštite djece (dokumentovanje stanja djeteta i okolnosti zlostavljanja i zanemarivanja, prijavljivanje sumnje o zlostavljanju i zanemarivanju), ohrabrivanje djeteta da nije odgovorno za nasilje i dr.
8. Opiše osnovne zakonske odredbe koje se onose na zabranu zlostavljanja i zanemarivanja djece, kao i nivoe **prevencije** zlostavljanaja i zanemarivanja	**Prevencija:** primarna, sekundarna i tercijalna

Ishod 8 - Učenik će biti sposoban da **Uoči znake zlostavljanja i zanemarivanja kod djece, kao i ulogu zdravstvenog tehničara u komunikaciji i ostvarivanju povjerenja kod djece**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
9. Prepozna znakove zlostavljanja i zanemarivanja djece, na zadatim fotografijama	
10. Prezentuje animacije, video klipove ili fotografije o zlostavljanju i zanemarivanju djece, na osnovu istraženih podataka na internetu	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8. Za kriterijume 9 i 10 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Zlostavljanje i zanemarivanje djece	

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Dječija psihologija je tako koncipiran da učenicima omogućava sticanje znanja i vještina iz ove oblasti kroz teorijsku nastavu i vježbe. Prilikom realizacije ovog modula, učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalan i timski rad. Preporučljivo je da tokom vježbi učenici samostalno ili u timu, rješavaju zadatke i da ih nakon toga usmeno prezentuju, uz obrazloženje vlastitog stava i da o istom diskutuju sa drugim učenicima i nastavnikom. Tokom prezentacije učenici treba da se jasno izražavaju i pravilno koriste stručnu terminologiju.
- Prilikom izvođenja pojedinih vježbi treba koristiti različite video materijale kako bi se učenicima približila određena nastavna materija. U nastavi, je preporučljivo da učenici vježbe rade individualno ili timski, kao i na računaru ukoliko je to moguće. Učenici mogu sami da obrade odgovarajuće teme u vidu prezentacije, seminarskog ili projektnog zadatka. Prilikom izrade prezentacije i seminarskog rada koji obuhvata analizu određenog sadržaja ili problema, učenici treba da pokažu sposobnost da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju. Nastavnik treba da podstiče učenike na razvoj njihovih sposobnosti i interesovanja u cilju pravilne karijerne orijentacije.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Smiljanić, V.; Topličić I., Dječija psihologija, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1990.
- Marić, A.; Minić, Z.; Rajkočević, V. i dr.; Priručnik za nastavnike koji realizuju program obrazovanja Priprema za roditeljstvo i prvi koraci, Centar za stručno obrazovanje, Podgorica, 2021. godine
- Backović, A.; Milić, T.; Stanojević, K.; Razvoj socijalnih i emocionalnih vještina u porodici, Unicef Crna Gora, Podgorica, 2021.
- Zeković, B.; Rakočević, V; Priručnik za zaposlene u vaspitno-obrazovnim ustanovamao postupanju, prevenciji i zaštiti djece i mladih od nasilja u porodici, SOS za žene i djecu žrtve nasilja u Podgorici, Podgorica, 2015.
- Časopis Psihologija danas, broj 16, Tema broja „Sentimetalno vaspitanje“
- https://www.bebac.com/tekst/refleksi#odgovor-2
- http://www.artnit.net/dru%C5%A1tvo/item/3676-%C5%BEan-pija%C5%BEe-faze-razvoja-de%C4%8Djegmi%C5%A1ljenja.html
- http://www.medicinskaedukacija-timkme.com/wp-content/uploads/2015/09/ZLOSTAVLJANJE-I-ZANEMARIVANJE-DECE.pdf

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/multimedijalna tabla	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.

- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.
- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Klinička anatomija sa fiziologijom
- Poslovna kultura
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Etika u zdravstvu
- Preduzetništvo
- Principi zdrave ishrane i očuvanja zdravlja
- Vaspitanje djece predškolskog uzrasta

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u govornom i pisanom obliku, pravilnim formulisanjem pojmova iz oblasti dječije psihologije, sposobnost prepoznavanja i razlikovanja različitih tipova tekstova za pretragu, prikupljanje i procesuiranje informacija, izražavanje zaključaka na uvjerljiv način, razvijanje kritičkog mišljenja i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku, pretraživanje informacija i video sadržaja iz oblasti dječije psihologije na stranom jeziku)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog mišljenja i donošenja zaključaka; razvijanje vještina korišćenja naučnih podataka u cilju donošenja zaključaka i odluka na osnovu dokaza) i izražavanje (grafikonima, dijagramima, šemama i slikama)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti dječije psihologije, uz formiranje kritičkog stava prema dostupnim informacijama i prepoznavanje relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.).
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju; izrada domaćih zadataka, seminarskih radova i prezentacija na zadatu temu; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju; razvijanje svijesti o značaju vođenja zdravog života i dr.)
- Građanska kompetencija (poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju odgovornog ponašanja prema prirodi i životnoj sredini, pravilnim odlaganjem otpada nakon realizovanih zadataka i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti planiranja, organizovanja, davanja izvještaja, procjene, evidentiranja, davanja inicijative i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura koje se mogu prenijeti na profesionalni nivo, poštovanje različitosti i kulturne ekspresije, spremnost na učestvovanje u kulturnim iskustvima i dr.)

3.2.10. ENGLESKI JEZIK U MEDICINI

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
IV	33	33		**66**	**3**

Odjeljenje se dijeli na grupe do 16 učenika.

2. Cilj modula:

- Osposobljavanje za upotrebu engleskog jezika u okviru struke, za samostalno čitanje, pisanje i prevođenje jednostavnih stručnih tekstova iz oblasti medicine i njihovo razumijevanje. Razvijanje preciznosti, kreativnosti, pouzdanosti, kritičkog mišljenja i vještine prezentovanja.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Koristi stručnu terminologiju u pripremnim i završnim poslovima zdravstvene njege bolesnika u zdravstvenim ustanovama kroz vještine čitanja, pisanja, slušanja i govora na engleskom jeziku
2. Koristi stručnu terminologiju u zdravstvenoj njezi bolesnika u hospitalnim ustanovama kroz vještine čitanja, pisanja, slušanja i govora na engleskom jeziku
3. Koristi stručnu terminologiju u oblasti primarnog nivoa zdravstvene zaštite pacijenata kroz vještine čitanja, pisanja, slušanja i govora na engleskom jeziku
4. Koristi stručnu terminologiju u oblasti gerijatrije i palijativne njege kroz vještine čitanja, pisanja, slušanja i govora na engleskom jeziku
5. Koristi stručnu terminologiju u oblasti zdravstvene zaštite u predškolskim ustanovama kroz vještine čitanja, pisanja, slušanja i govora na engleskom jeziku
6. Pripremi pisani tekst u cilju prijave za posao i poslovne komunikacije na engleskom jeziku

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da: **Koristi stručnu terminologiju u pripremnim i završnim poslovima zdravstvene njege bolesnika u zdravstvenim ustanovama kroz vještine čitanja, pisanja, slušanja i govora na engleskom jeziku**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni organizaciju **primarnog, sekundarnog** i **tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite**	**Primarni nivo zdravstvene zaštite:** domovi zdravlja, Zavod za hitnu medicinsku pomoć i njegove organizacione jedinice **Sekundarni nivo zdravstvene zaštite**: opšte i specijalne bolnice **Tercijarni nivo zdravstvene zaštite:** klinike i instituti
2. Opiše **faze** procesa zdravstvene njege	**Faze**: utvrđivanje potreba za zdravstvenom njegom, sestrinska dijagnoza, planiranje, sprovođenje i evaluacija zdravstvene njege
3. Napiše kratak tekst o planiranju **aktivnosti** za izvođenje zdravstvene njege **bolesnika** u zdravstvenim ustanovama	**Aktivnosti:** prijem bolesnika na bolničko liječenje, mjerenje vitalnih parametara, upoznavanje sa kućnim redom klinike/ odjeljenja, priprema bolesnika za dijagnostičke procedure, zbrinjavanje nakon obavljenih procedura, priprema bolesnika za terapijske procedure, obavljanje zdravstvene njege bolesnika pri ishrani, kretanju i obavljanju fizioloških potreba i dr. **Bolesnici:** odrasla lica i djeca (u pratnji roditelja/ staratelja
4. Opiše procedure sprovođenja mjera lične dezinfekcije i dezinfekcije osoblja i radnog okuženja	
5. Protumači dokumentaciju o potrebnom **medicinskom materijalu i opremi** za izvođenje zdravstvene njege bolesnika u zdravstvenim ustanovama	**Medicinski materijal i oprema:** medicinski materijal i oprema za oksigenoterapiju, inhalaciju, lokalnu terapiju, EKG, pulsni oksimetar, defibrilator, aparat za mjerenje krvnog pritiska, termometar, aparat za mjerenje glikemije i dr.
6. Napiše kratak tekst o **sredstvima za higijenu i dezinfekciju**	**Sredstva za higijenu i dezinfekciju:** tečni sapun, etil-alkohol 70%, monorapid, asepsol i dr.
7. Navede **instrumenate i pribor** za potrebe izvođenja zdravstvene njege bolesnika	**Instrumenti i pribor:** hirurški instrumenti (pean, makaze, pincete, skalpeli, igle, mandreni i dr.), sonde, kateteri, setovi za respiratore, setovi za izvođenje biopsije, punkcija, inhalator, bubrežnjak i dr. **Materijali**: gaze, tupferi, vazelinske gaze, komprese i dr.
8. Interpetira odslušani tekst o **estetskom i higijenskom izgledu** zdravstvenog radnika kao i o značaju **lične zaštite na radu**	**Estetski i higijenski izgled:** uredna i povezana kosa, uredno skraćeni/ kratki nokti i brada, čista odjeća, pokrivene tetovaže, odlaganje nakita sa tijela, odlaganje mobilnog telefona i dr.

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da: **Koristi stručnu terminologiju u pripremnim i završnim poslovima zdravstvene njege bolesnika u zdravstvenim ustanovama kroz vještine čitanja, pisanja, slušanja i govora na engleskom jeziku**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
	Lična zaštita na radu: mantil, klompe sa gumenim đonom/ od neklizajućeg materijala, higijenske rukavice; zaštitne maske, naočare, viziri, oprema od jonizacionih zračenja, oprema za rad sa citostaticima i biološkom terapijom i dr.
9. Napravi prezentaciju o tretiranju medicinskog otpada na odgovarajući način i u skladu sa propisima o zaštiti životne sredine	
10. Opiše postupke zbrinjavanja pacijenta nakon izvršenih zdravstvenih intervencija i objasni značaj redovne zdravstvene kontrole	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 4, 7 i 10. Za kriterijume 3, 5, 6, 8 i 9 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Pripremni poslovi u različitim nivoima zdravstvene zaštite
- Završni radovi u različitim nivoima zdravstvene zaštite

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Koristi stručnu terminologiju u zdravstvenoj njezi bolesnika u hospitalnim ustanovama kroz vještine čitanja, pisanja, slušanja i govora na engleskom jeziku**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše faze pripreme **medicinske dokumentacije** potrebne za izvođenje **dijagnostičkih procedura**	**Medicinska dokumentacija**: istorija bolesti, odgovarajući uput za dijagnostičku proceduru, kao i neophodni laboratorijski nalazi za izvođenje određene procedure za bolesnu djecu i dr. **Dijagnostičke procedure:** dijagnostičke procedure za odrasla bolesna lica (invazivne dijagnostičke procedure i neinvazivne radiološke procedure) i bolesnu djecu (invazivne dijagnostičke procedure, gastroduodenoskopija sa biopsijom i dr)
2. Napiše kratak tekst o postupku pripreme **medicinskog materijala** za uzimanje **uzoraka** od bolesnika u cilju izvođenja odgovarajućih dijagnostičkih procedura	**Medicinski materijal:** čaše za urinokulturu, čaše za koprokulturu, sterilne igle, nazogastrične sonde odgovarajuće veličine, sterilne rukavice, transportni medijumi za PCR (nosa i grla), sterilni bris za uzimanje materijala na bakterije i gljivice, tupferi, dezinfekciona sredstva, odgovarajuće epruvete, kontejner za odlaganje upotrijebljenog materijala i dr. **Uzorci:** uzorci urina, stolice i sputuma, krvi, likvora, pleuralnog izliva, ascita, brisa nosa, ždrijela, rektuma, pupčane vrpce, vagine, oka, kože, rane i dr.
3. Napiše primjer postupka planiranog prijema bolesnika na različitim nivoima zdravstvene zaštite uz postupak **sanitarne obrade** bolesnika	**Sanitarna obrada**: presvlačenje, sprovođenje lične higijene, kupanje (po potrebi), odlaganje garderobe uz pisanje reversa po potrebi, pregled stanja kože, kao i antropometrijska mjerenja u pedijatriji (mjerenje visine, tjelesne težine, obima glave, obima grudnog koša i dr.)
4. Objasni **principe podjele terapije**	**Principi podjele terapije**: pravilo 5 P ili 5 T
5. Napravi pptx o značaju ljekova i **puteve unošenja ljekova u organizam**	**Putevi unošenja ljekova u organizam:** preko digestivnog trakta (per os, sublingvalno, rektalno), epikutano (utrljavanje u kožu), parenteralno (intradermalno, subkutano, intramuskularno, intravenski i implatacija), preko respiratornog sistema (inhalacija i oksigenoterapija
6. Navede **alergijske reakcije** bolesnika, koje se mogu javiti prilikom davanja lijeka	**Alergijske rekcije:** lokalne i sistemske
7. Interpretira odslušani/ odgledani material o **problemima u ishrani bolesnih odraslih lica i bolesne djece** koji mogu nastati prilikom unošenja određene hrane	**Problemi u ishrani bolesnih odraslih lica i bolesne djece:** gorušica, otežano gutanje, povraćanje, dijareja, opstipacija i dr.

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Koristi stručnu terminologiju u zdravstvenoj njezi bolesnika u hospitalnim ustanovama kroz vještine čitanja, pisanja, slušanja i govora na engleskom jeziku**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
8. Opiše poremećaje **stanja svijesti** kod bolesnika	**Stanja svijesti:** somnolencija, sopor, sinkopa i koma
9. Simulira komunikaciju sa klijentom u različitim situacijama	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 4, 6 i 8. Za kriterijume 2, 3, 5, 7 i 9 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Medicinska dokumentacija, procedure i materijal
- Terapije
- Alergijske reakcije
- Stanje svijesti

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Koristi stručnu terminologiju u oblasti primarnog nivoa zdravstvene zaštite pacijenata kroz vještine čitanja, pisanja, slušanja i govora na engleskom jeziku**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede vrste **medicinskih intervencija** u ustanovama primarne zdravstvene zaštite pacijenata	**Medicinske intervencije:** priprema medicinskog materijala, aplikacija terapije, aisitiranje pri pregledu ljekaru, previjanje rana, obrada opekotina, skidanje konaca i dr.
2. Razlikuje potrebna **medicinska sredstva, aparate i instrumente** za izvođenje primarne zdravstvene zaštite pacijenata	**Medicinska sredstva, aparati i instrumenti:** EKG, defibrilator, aparat za mjerenje pritiska, pulsni oksimetar, sterilne gaze, zavoji, sterilne igle, špricevi, sistemi za infuziju, dezinfekciona sredstva, spinalna daska, udlage za imobilizaciju i dr.
3. Napiše kratak tekst o postupku trijaže prema **osjetiljivim kategorijama** pacijenata, prema **akutnim zdravstvenim tegobama** i/il **hitnim zdravstvenim stanjima**	**Osjetljive kategorije:** djeca, trudnice, osobe sa invaliditetom i starije osobe **Akutne zdravstvene tegobe:** povišena tjelesna temperatura i drugi znaci akutnih infekcija, poremećaji stanja svijesti, akutno bolno stanje, povrede i dr. **Hitna zdravstvena stanja:** krvarenja, stanja poremećaja svijesti, gušenja, alergijske reakcije, febrilne konvulzije, povrede, akutna bolna stanja (bol u trbuhu, grudima, glavobolje), ujed insekta, trovanja i dr.
4. Navede postupke **pripreme sanitetskog materijala i terapije** potrebne za aplikaciju i **apliciranja terapije**	**Priprema sanitetskog materijala i terapije:** provjera sadržaja i roka trajanja lijeka, upoređivanje doze lijeka sa nalogom ljekara, aspiriranje lijeka iz ampule sa špricem i iglom poštujući mjere dezinfekcije i sterilizacije i dr. **Apliciranje terapije**: intredermalno, subkutano, intramuskularno, intravenski, putem inhalacije i dr.
5. Protumači uputstva za rad EKG aparata i defibrilatora	
6. Opiše postupak primjene zdravstvene zaštite u kućnim uslovima	
7. Napravi pttx o načinu pružanja hitne medicinske pomoći	
8. Simulira komunikaciju sa pacijentom u različitim situacijama	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 2, 4 i 6. Za kriterijume 3, 5, 7 i 8 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.	

Ishod 3 - Učenik će biti sposoban da **Koristi stručnu terminologiju u oblasti primarnog nivoa zdravstvene zaštite pacijenata kroz vještine čitanja, pisanja, slušanja i govora na engleskom jeziku**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
Predložene teme	
- Medicinske intervencije - Vrste pacijenata, tegobe i stanja - Postupci liječenja u kućnim uslovima - Pružanje hitne medicinske pomoći	

Ishod 4 - Učenik će biti sposoban da **Koristi stručnu terminologiju u oblasti gerijatrije i palijativne njege kroz vještine čitanja, pisanja, slušanja i govora na engleskom jeziku**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede **potrebnu dokumentaciju** za prijem starijeg i nemoćnog lica u zdravstvenu i socijalnu ustanovu	**Potrebna dokumentacija:** zdravstvena knjižica, uput za bolničko liječenje ili rješenje Centra za socijalni rad za smještaj u socijalnu ustanovu, izvještaj ljekara specijaliste (interniste, neuropsihijatra i dr.) i potvrda da ne boluje od zarazne bolesti i dr.
2. Napravi pptx prezentaciju o smještajnim uslovima i **prostorijama** zdravstvene i/ili socijalne ustnove	**Prostorije:** trpezarije, dnevni boravak, sala za fizikalnu terapiju, ambulanta i dr.
3. Napiše kratak tekst o **vrstama položaja** u kom se mogu postaviti starija i nemoćna lica u zavisnosti od bolesti ili zdravstvenog stanja	**Vrste položaja:** aktivni, pasivni i prinudni
4. Opiše značaj **pravilne ishrane** starijeg i nemoćnog lica	**Pravilna ishrana:** praćenje piramide pravilne ishrane, pravilan izbor namirnica, dnevne potrebe za hranom, raspored obroka, odgovarajuće dijete prepisane od strane nutricioniste ili ljekara i dr.
5. Objasni razlike između prirodne i **vještačke ishrane**	**Vještačka ishrana:** unos hranljivih materija intravenskim putem, gastričnom sondom i gastrostomom
6. Nabroji **ortopedska pomagala** za kretanje starijih i nemoćnih lica	**Ortopedska pomagala:** invalidska kolica, štap, štake, hodalice za kretanje i sl.
7. Prevede tekst o značaju **intelektualnih i rekreativnih aktivnosti** za psihičko i fizičko zdravlje starijeg i nemoćnog lica	**Intelektualne i rekreativne aktivnosti:** čitanje, društvene igre, pisanje, slikanje, rad na računaru, gledanje TV-a, slušanje muzike, izrada ručnih radova, sportsko-rekreativne aktivnosti i dr.
8. Simulira komunikaciju sa pacijentom u različitim situacijama	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 4, 5 i 6. Za kriterijume 2, 3, 7 i 8 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Tretman starih i nemoćnih lica
- Uslovi i prostorije
- Ortopedska pomagala

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Koristi stručnu terminologiju u oblasti zdravstvene zaštite u predškolskim ustanovama kroz vještine čitanja, pisanja, slušanja i govora na engleskom jeziku**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Razlikuje zaduženja i uloge **stručnih saradnika** u predškolskim ustanovama	**Stručni saradnici:** logoped, defektolog, psiholog, pedagog, nutricionista i dr
2. Napiše kratak tekst postupku prijema djeteta u **predškolsku ustanovu**	**Predškolske ustanove:** jaslice i vrtići
3. Navede **opremu** djeteta potrebnu za boravak u predškolskim vaspitnim grupama	**Oprema:** ranac (sa upisanim imenom i prezimenom djeteta), pelene, presvlaka (čarape, donji veš, rezervna odjeća), papuče, flašice za napitke, cucla, portiklice i dr.
4. Simulira komunikaciju sa roditeljima o pravilima kućnog reda predškolske ustanove i prostornoj organizaciji predškolske ustanove	
5. Opiše moguće **problem** u toku adaptacije djece za boravak u predškolsku ustanovu **i načine rješavanja**	**Problemi:** odobijanje komunikacije i druženja sa drugom djecom i osobljem; odbijanje hrane i učešća u aktivnostima i igrama sa drugom djecom i dr. **Načini rješavanja:** kraći boravak u predškolskoj ustanovi u početku, davanje obroka kući u slučaju odbijanja hrane, istrajnost i principijalnost roditelja i dr.
6. Prevede tekst o značaju **higijene** djeteta	**Higijena:** vašljivost, zarazne kožne bolesti i dr.
7. Opiše **simptome** bolesti i zaraze kod djeteta	**Simptomi:** povišena temperatura, kašalj, promjene na koži, vašljivost, stomačni simptomi i dr.
8. Napravi pptx o **pravilnoj ishrani** djeteta u skladu sa preporukama nutricioniste predškolske ustanove uključujući **zdravstveno stanje** djeteta	**Pravilna ishrana:** praćenje piramide pravilne ishrane, pravilan izbor namirnica, dnevne potrebe za hranom, raspored obroka, odgovarajuće dijete prepisane od strane ljekara i dr. **Zdravstvena stanja:** dijabetes, alergije, autoimuna oboljenja i dr.
9. Objasni **ulogu** zdravstvenog tehničara u osmišljavanju i realizaciji različitih **aktivnosti** za djecu, u skladu sa uzrastom i zdravstvenim stanjem	**Uloga**: značaj pilagođavanja aktivnosti, igara i fizičkih vježbi zdravstvenom stanju i mogućnostima djeteta, značaj prilagođavanja bezbjedne sredine djetetu u skladu sa uzrastom, pružanje prve pomoći u slučaju povrede djece i dr. **Aktivnosti:** planirane dnevne aktivnosti, novogodišnje i različite praznične svečanosti, rođendani, fizičke aktivnosti, izleti/ upoznavanje okoline, upoznavanje sa različitim zanimanjima, posjete muzejima, bioskopima, aerodromima, zoo vrtu, zimovanja, ljetovanja djece i dr.

Ishod 5 - Učenik će biti sposoban da **Koristi stručnu terminologiju u oblasti zdravstvene zaštite u predškolskim ustanovama kroz vještine čitanja, pisanja, slušanja i govora na engleskom jeziku**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
10. Napiše primjer pravilnog vođenja **medicinske dokumentacije** u cilju praćenja zdravstvenog stanja djece u predškolskim vaspitnim ustanovama	**Medicinska dokumentacija**: potvrde, izvještaji, različita opravdanja o izostanku djece i dr.

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1, 3, 5,7 i 9. Za kriterijume 2, 4, 6, 8 i 10 potrebna je ispravno urađena vježba sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Predškolske ustanove
- Uloga i nadležnost zdravstvenog tehničara

Ishod 6 - Učenik će biti sposoban da **Pripremi pisani tekst u cilju prijave za posao i poslovne komunikacije na engleskom**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Napiše biografiju (CV) u odgovarajućoj formi	
2. Napiše propratno pismo	
3. Napiše pismo prijave za posao	
4. Napiše formalni i neformalni e-mail koristeći pravilne gramatičke i leksičke strukture	
5. Napiše pismo preporuke za posao korišćenjem odgovarajuće forme i načina pisanja	
6. Simulira komunikaciju sa poslodavcem prilikom prijave za posao	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, za kriterijume od 1 do 6 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Biografija
- Pismo prijave za posao
- E- mail
- Pismo preporuke
- Propratno pismo
- Intervju

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Engleski jezik u medicini koncipiran je tako da omogućava sticanje znanja iz ove oblasti kroz teorijsku nastavu i vježbe. Tokom realizacije nastave u okviru ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učešće kroz upotrebu sve četiri jezičke vještine (govor, pisanje, čitanje, slušanje). Modul engleski jezik u medicini je koncipiran tako da upoznaje učenike sa stručnim pojmovima na engleskom jeziku iz oblasti medicine i omogućava im da primijene znanje engleskog jezika u praksi. Modul treba realizovati na nivou cijelog odjeljenja, sa napomenom da se vježbe realizuju u grupama.
- Preporučuje se da učenički seminarski radovi i/ili prezentacije budu realizovani kroz individualni, grupni rad ili rad u paru.
- Posebu pažnju treba obratiti na nadarene učenike i proširiti ishode učenja i na taj način ih usmjeravati na zaključivanje, razvijanje kreativnosti, kritičkog mišljenja i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju.
- Takodje treba napomenuti da redosljed ishoda nije strogo odredjen već nastavnik/ca može to izmijeniti po sopstvenom planu u skladu sa planovima kolega iz stručnih aktiva

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Bartolino R. ; Ilić M, Engleski jezik- tekstovi za I,II, III I IV razred medicinske škole, Zavod za udžbenike, Beograd, 2018
- Holstrom A.S. B; Glendinnig E.H.,English in medicine: A course in communication skills, Cambridge University Press, 1998
- Glendinnig E.H.; Howard R., Professional English in Use, Medicine, Cambridge University Press, 2007
- A llum V.; McGarr P.;Cambridge English for Nursing, Cambridge University Press, 2008
- A llum V.; McGarr P.;Cambridge English for Nursing, Pre Intermediate wuth CD, Cambridge University Press, 2010
- Različiti on line resursi

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar sa internet konekcijom	1
2.	Projektor sa projekcionim platno/multimedijalna tabla	1
3.	CD player	1
4.	Zvučnici	1
5.	TV aparat	1

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou Aktiva.
- Predviđeni načini provjere su: usmeno i pisano.
- Ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine

9. Povezanost modula – korelacija

- Organizacija zdravstvene njege
- Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi
- Prva pomoć
- Zdravstvena njega u primarnoj zdravstvenoj zaštiti
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Zdravstvena njega u hirurgiji
- Zdravstvena njega u infektologiji
- Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem stručnih termina iz oblasti medicine, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja na uvjerljiv način primjeren kontekstu; korišćenje različitih izvora znanja pretragom, prikupljanjem i obradom vizuelnih, audio/video i digitalnih informacija; poštovanje pravila i preporuka prilikom prezentovanja zadate teme i dr.)
- Kompetencija višejezičnosti (razumijevanje stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku u vezi sa različitim segmentima medicinske prakse, istraživanja različitih stručnih tekstova iz oblasti medicine na internetu; korišćenje literature na engleskom jeziku i dr.)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje logičkog načina razmišljanja prilikom tumačenja tehničke dokumentacije, korišćenje računara prilikom izrade prezentacija, slanja mejlova i dr.)
- Digitalna kompetencija (upotreba namjenskog softvera za izradu prezentacija i slanje mejlova; korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti medicine, prepoznavanjem relevantnih stručnih tekstova i video zapisa; upotreba softverskih alata za izradu prezentacija na zadatu temu; razvijanje svijesti o značaju elektronskog učenja kroz različite vidove online nastave i interakcije; korišćenje foruma i društvenih mreža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanjem pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti (razvijanje tehnika samostalnog učenja, kao i učenja u timu kroz vršnjačku edukaciju i diskusiju, izradu domaćih zadataka, seminarskih radova i prezentacija na zadatu temu; razvijanje sposobnosti izražavanja sopstvenog mišljenja učešćem u konstruktivnoj diskusiji sa uvažavanjem drugačijih stavova; razvijanje tolerancije, kulture dijaloga i poštovanja tuđeg integriteta, u skladu sa etičkim pravilima; razvijanje tehnika istraživanja, sistematizovanja i vrednovanja informacija u cilju nadogradnje prethodno stečenih znanja, kao i otkrivanja novih; razvijanje sposobnosti učenja na sopstvenim greškama kroz samoprocjenu i samoevaluaciju i dr.)
- Građanska kompetencija (poštovanje prava, jednakosti, slobode izražavanja i mišljenja kroz debate, diskusije i podjelu na grupe; razvijanje svijesti o značaju savremenih događaja, kao i njihovu povezanost sa istorijskim i dr.)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema; razvijanje kreativnosti, kao i vještina planiranja i upravljanja vremenom prilikom rješavanja različitih zadataka, samostalno ili u timu, kroz izradu i upravljanje projektima iz stručne ili društveno odgovorne oblasti i dr.)
- Kompetencija kulturološke svijesti i izražavanja (razvijanje svijesti o značaju poznavanja i poštovanja lokalnih, nacionalnih, regionalnih, evropskih i globalnih kultura kroz povezivanje sa primjerima iz oblasti medicine; predstavljanje ideja putem različitih kulturoloških formi kao što su pisani, štampani ili digitalni tekst, film, dizajn i dr.)

3.2.11. IZABRANA POGLAVLJA IZ BIOLOGIJE

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Razred	Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
	Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
IV	60	6		**66**	**3**

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa fiziologijom čovječijeg organizma, najučestalijim oboljenjima, preventivnim mjerama zaštite, molekulskim osnovama ćelijskih procesa i genetičkom osnovom nasleđivanja. Razvijanje sistematičnosti i tačnosti, preciznosti, urednosti i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula učenik će biti sposoban da:

1. Identifikuje posledice riskantnog ponašanja u različitim periodima ontogenetskog razvića i biološke nivoe građe čovjeka
2. Prezentuje preventivne mjere zaštite kože
3. Prezentuje značaj endokrinog sistema za pravilno funkcionisanje organizma
4. Analizira funkcionisanje nervnog i čulnog sistema
5. Prezentuje argumente o neophodnosti zdravih stilova života za pravilan razvoj skeletnog i mišićnog sistema
6. Analizira građu i funkciju kardiovaskularnog i respiratornog sistema
7. Analizira građu i funkciju sistema organa za varenje i primjeni preventivnih mjera zaštite
8. Uoči značaj organa za izlučivanje za očuvanje homeostaze organizma
9. Uoči odgovoran odnos preventivnog djelovanja u očuvanju reproduktivnog sistema
10. Prezentuje molekularne osnove ćelijskih procesa i genetičku osnovu nasleđivanja

Ishod 1 - Učenik će biti sposoban da **Identifikuje posljedice riskantnog ponašanja u različitim periodima ontogenetskog razvića i biološke nivoe građe čovjeka**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše vezu **spermatogeneze** i **oogeneze** sa diobom ćelije	**Spermatogeneza:** spermatogonije, spermatocite I reda, spermatocite II reda, spermatide i spermatozoidi **Oogeneza:** oogonije, primarne oocite, sekundarne oocite, polocite i jajne ćelije
2. Objasni totipotentnost, stem ćelije, diferencijaciju, determinaciju ćelija i sudbinske mape	
3. Opiše individualno razviće čovjeka i upoređuje različite teorije o procesu starenja	
4. Opiše **vrste tkiva**, organa i sisteme organa čovjeka	**Vrste tkiva:** epitelno, vezivno, krv, koštano, hrskavičavo, mišićno, nervno
5. Prikaže skice tkiva na osnovu trajnih mikroskopskih preparata	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijum 5 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Ontogenetsko razviće
- Biološki nivoi građe čovjeka

Ishod 2 - Učenik će biti sposoban da **Prezentuje preventivne mjere zaštite kože**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše vezu građe i uloge kože	
2. Opiše **tvorevine kože**	**Tvorevine kože:** nokat, znojne žliježde, mirisne žlijezde, lojne žlijezde, dlake i mliječne žlijezde
3. Objasni njegu, zaštitu i **bolesti kože**	**Bolesti kože:** infekcije gljivicama i bakterijama, psorijaza, ekcem, seboreični dermatitis, akne, alopecija i dr.
4. Prikaže na modelu građu kože	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 3. Za kriterijum 4 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Koža

Ishod 3- Učenik će biti sposoban da **Prezentuje značaj endokrinog sistema za pravilno funkcionisanje organizma**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše položaj **endokrinih žlijezda** u tijelu	**Endokrine žlijezde:** hipofiza, epifiza, štitna, paraštitne, grudna, nadbubrežne, endokrini pankreas i polne žlijezde
2. Objasni vezu endokrinih žlijezda sa hormonom koji luči	
3. Objasni povezanost endokrinih žlijezda preko njihovih funkcija, uporedi negativnu i pozitivnu povratnu spregu i njihov značaj u očuvanju homeostaze organizma	
4. Opiše **posljedice nepravilnog funkcionisanja endokrinih žlijezda**	**Posljedice nepravilnog funkcionisanja endokrinih žlijezda:** hipertireoza, hipotireoza, Adisonova bolest, Kušingov sindrom, diabetes melitus i dr.
5. Prikaže šematski negativnu i pozitivnu povratnu spregu	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijum 5 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Endokrini sistem

Ishod 4 – Učenik će biti sposoban da **Analizira funkcionisanje nervnog i čulnog sistema**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **građu nervne ćelije**, tkiva, organa i nervnog sistema	**Građa nervne ćelije:** tijelo nervne ćelije, dendriti i aksoni
2. Opiše vrste stimulusa i vezu stimulus, prag draži i akcioni potencijal	
3. Objasni **refleksni luk** i sinapse	**Refleksni luk:** receptor, aferentno nervno vlakno, centar, eferentno nervno vlakno i efektor
4. Objasni funkcionisanje centralnog nervnog sistema i značaj velikog mozga, kao središta viših nervnih djelatnosti	
5. Objasni funkcionisanje vegetativnog i perifernog nervnog sistema	
6. Objasni oštećenja i **bolesti nervnog sistema**, kao i osnovne preventivne mjere	**Bolesti nervnog sistema:** paraplegija, kvadriplegija, hemiplegija, poliomijelitis i dr.
7. Opiše **glavne vrste receptora** i njihov znača	**Glavne vrste receptora:** fotoreceptori, termoreceptori, mehanoreceptori i hemoreceptori
8. Objasni veze između strukture, funkcije i djelovanja čula	
9. Opiše **oboljenja čulnih organa**	**Oboljenja čulnih organa:** kratkovidost, dalekovidost, astigmatizam, daltonizam i dr.
10. Prikažu na modelima i slajdovima građu centralnog, vegetativnog i perifernog nervnog sistema	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 9. Za kriterijum 10 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Nervni sistem
- Čulni sistem

Ishod 5 – Učenik će biti sposoban da **Prezentuje argumente o neophodnosti zdravih stilova života za pravilan razvoj skeletnog i mišićnog sistema**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše vezu građe i uloge kostiju	
2. Razlikuje **kosti čovječijeg skeleta**	**Kosti čovječijeg skeleta:** duge, kratke, pljosnate, nepravilne i sezamoidne
3. Objasni proces okoštavanja i uporedi tipove veza među kostima	
4. Opiše povrede, **deformitete i bolesti skeleta**	**Deformiteti i bolesti skeleta:** kifoza, lordoza, skolioza, osteoporoza i dr.
5. Opiše ulogu i značaj mišića i njihovu povezanost sa skeletom	
6. Opiše osobine mišićne ćelije	
7. Objasni razlike u funkcionisanju glatkog i poprečno-prugastog mišićnog vlakna	
8. Opiše najčešća **oštećenja i bolesti mišićnog sistema**	**Oštećenja i bolesti mišićnog sistema:** hipertrofija, atrofija, upala mišića, sarkopenija i dr.

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 8.

Predložene teme

- Skeletni sistem
- Mišićni sistem

Ishod 6- Učenik će biti sposoban da **Analizira građu i funkciju kardiovaskularnog i respiratornog sistema**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše vezu **sastojaka krvi** i njihovih funkcija	**Sastojci krvi:** eritrociti, leukociti i trombociti
2. Opiše građu i funkciju srca - srčanog mišića i krvnih sudova	
3. Opiše mali i veliki krvotok	
4. Opiše **bolesti krvnog sistema**	**Bolesti krvnog sistema:** anemija, leukemija, limfomi i dr.
5. Objasni građu i funkciji limfnog sistema	
6. Objasni vezu između krvnog i limfnog sistema	
7. Opiše građu i funkciji organa za disanje	
8. Objasni ćelijsko i plućno disanje	
9. Opiše **bolesti respiratornog sistema**	**Bolesti respiratornog sistema:** pneumonija, pneumotoraks, astma i dr.

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 10.

Predložene teme

- Kardiovaskularni sistem
- Sistem organa za disanje

Ishod 7 - Učenik će biti sposoban da **Analizira građu i funkciju sistema organa za varenje i primjeni preventivnih mjera zaštite**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše vezu građe i funkcije **sistema organa za varenje**	**Sistem organa za varenje**: usta, jezik, zubi, ždrijelo, jednjak, želudac, dvanaestopalačno crijevo, tanko crijevo, debelo crijevo i probavne žlijezde (pljuvačne, pankreas, jetra)
2. Objasni mehaničku, hemijsku obrade hrane i značaj enzima u procesu razlaganja hranljivih materija	
3. Opiše tipove i faze varenja hrane	
4. Opiše bolesti organa za varenje	
5. Prikaže na modelu sastavne djelove sistema za varenje	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijum 5 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Sistem organa za varenje	

Ishod 8- Učenik će biti sposoban da **Uoči značaj organa za izlučivanje za očuvanje homeostaze organizma**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni vezu **građe, funkcije** i značaja organa za izlučivanje	**Građa:** bubrežna kora i bubrežna srž **Funkcije:** ekskrecija, regulacija, homeostaza, endokrina uloga i aktiviranje vitamina D
2. Opiše sastav primarne i sekundarne mokraće	
3. Opiše oboljenja organa za izlučivanje	
4. Objasni dijalizu i transplantaciju bubrega	
5. Prikaže na zadatom modelu građu bubrega	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 4. Za kriterijum 5 potrebne su ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Sistem organa za izlučivanje

Ishod 9 – Učenik će biti sposoban da **Uoči odgovoran odnos preventivnog djelovanja u očuvanju reproduktivnog sistema**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše vezu građe i funkcije muških i ženskih polnih organa	
2. Objasni ulogu **muških i ženskih polnih hormona** u stvaranju primarnih i sekundarnih polnih karakteristika	**Muški polni hormoni:** androgeni (testosteron), FSH (folikulo - stimulirajući hormon), LH (lutenizirajući hormon) i dr. **Ženski polni hormoni:** FSH (folikulo - stimulirajući hormon), LH (lutenizirajući hormon), estrogen, progesteron i dr.
3. Opiše mjesečni polni ciklus kod žene	
4. Objasni vrste i način upotrebe kontraceptivnih sredstava predstavnika oba pola	
5. Opiše vezu riskantnog ponašanja sa **polno prenosivim bolestima**	**Polno prenosive bolesti:** gonoreja, sifilis, SIDA i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume od 1 do 5.	
Predložene teme	
- Reproduktivni sistem	

Ishod 10 – Učenik će biti sposoban da **Prezentuje molekularne osnove ćelijskih procesa i genetičku osnovu nasleđivanja**	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, učenik treba da:	**Kontekst** (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše **područja molekularne biologije**	**Područja molekularne biologije:** monomer, nukleotid, polinukleotidi, biomakromolekuli, esencijalne amino kiseline i dr.
2. Opiše hemijski sastav ćelije sa posebnim akcentom na biomakromolekule	
3. Opiše prostornu strukturu DNK i međusobne odnose DNK, RNK i proteina	
4. Objasni pojam gena, genom, kariotip, kariogram i idiogram	
5. Objasni procese replikacije, transkripcije i translacije	
6. Objasni aktivan tj. ekspresivan gen, ekspresiju u svim fazama biosinteze proteina i vezu gen-protein-osobina	
7. Objasni povezanost ekspresije i specijalizacije ćelija, tkiva i organa organizma	
8. Opiše značaj molekularne biologije za poznavanje procesa biotehnologije	
9. Objasni **prirodne oblike prenošenja genetičkog materijala**	**Prirodni oblici prenošenja genetičkog materijala:** trandukcija, transformacija i konjugacija
10. Opiše kloniranje DNK, kloniranje gena, ćelija, tkiva, organa i organizama	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

U cilju provjeravanja dostignutosti pomenutog ishoda učenja, potreban je usmeni ili pisani dokaz da je učenik uspješno realizovao kriterijume 1 do 10.

Predložene teme

- Molekularne osnove ćelijskih procesa
- Genetička osnova nasljeđivanja

4. Didaktičke preporuke za realizaciju modula

- Modul Izabrana poglavlja iz biologije je tako koncipiran da učenicima omogućava savremeno sticanje teorijskih znanja (sa vježbama). Ishode učenja treba dostizati postepeno.
- U novoj ulozi nastavnika, kao vodiča, savjetnika i saradnika, potrebno je koristiti raznovrsne oblike (frontalni, timski, grupni, rad u paru i individualni) i metode rada (savremene interaktivne metode rada, izlaganja, razgovora, demonstracije, prezentacije, metode razvoja kritičkog mišljenja, seminarske radove, kvizove). Učenici svoje seminarske radove treba da javno prezentuju ostalim učenicima u odjeljenju ili grupi i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva učenicima o metodama pri izradi seminarskih radova.
- Nastavu treba realizovati u školskom kabinetu opremljenim preporučenim materijalnim uslovima. Ovaj modul omogućava učenicima usvajanje znanja iz oblasti biologije i genetike i upućuje ih na povezivanje teorije i prakse, odnosno povezivanje znanja i pojava sa kojima će se sretati u radu i životu.
- Prilikom realizacije ovog modula učenike treba motivisati na aktivno učenje, samostalni i timski rad, sa uključivanjem svih učenika.
- U cilju podsticanja darovitih učenika, nastavnik može da koristi viši taksonomski nivo u odnosu na preporučeni, kao i proširene ishode učenja, usmjeravajući darovite učenike na zaključivanje, razvijanje sposobnosti analize i sinteze, kreativnosti i pozitivnog odnosa prema oblastima koje ih interesuju.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Grujić N.; petričević B.; Obradović D., Od ćelije do organizma; Udžbenik biologije za treći razred gimnazije, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva Podgorica, 2020.
- Petričević B.; Karaman M.;Kastratović V., Geni i sredina, Udžbenik biologije za četvrti razred gimnazije, Zavod za uđbenike i nastavna sredstva, Podgorica 2020**.**
- Šćepanović D.; Šćepanović Mihailović B.; Anatomija sa fiziologijom, udžbenik za prvi razred srednje medicinske škole, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Podgorica, 2015.

Napomena:

Nastavnik treba da koristi i preporuči učenicima udžbenike odobrene od strane nadležnog Savjeta, važeće propise iz stručne oblasti i relevantne internet stranice na kojima se nalaze korisne informacije.

6. Prostorni i materijalni uslovi za izvođenje nastave

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor, projekciono platno/ multimedijalna tabla	1
3.	Mikroskop	1
4.	Komplet trajnih preparata ćelija i tkiva	1
5.	Anatomski i funkcionalni modeli različitih organa i organskih sistema	Po 1 za svaki organ i sistem

7. Obavezni načini provjeravanja i ocjenjivanja ishoda učenja

- Provjeravanje postignuća učenika sprovodi se u kontinuitetu radi praćenja učenika u dostizanju ishoda učenja.
- Vrednovanje postignuća učenika, odnosno dostizanja ishoda učenja vrši se u skladu sa kriterijumima za dostizanje svakog ishoda učenja posebno.
- Kriterijumi ocjenjivanja za ocjene nedovoljan (1) do odličan (5), kao i udio pojedinih ishoda u konačnoj ocjeni, utvrđuju se na nivou aktiva.
- Predviđeni načini provjere dostignutosti ishoda učenja definisani su za svaki ishod posebno.
- Zaključna ocjena na kraju klasifikacionog perioda izvodi se iz ocjena svih ishoda u tom klasifikacionom periodu.

- Zaključna ocjena na kraju školske godine izvodi se na osnovu svih ocjena dobijenih u klasifikacionim periodima.

8. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Pozitivna ocjena na kraju školske godine.

9. Povezanost modula – korelacija

- Biologija ćelije i razvića
- Mikrobiologija sa parazitologijom
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Biohemija
- Biologija sa humanom genetikom
- Zdravstvena njega u hirurgiji
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Zdravstvena njega u ginekologiji

Napomena:

U cilju usaglašavanja sadržaja, dinamike realizacije i ishoda učenja, nastavnici su obavezni da zajedno vrše planiranje vaspitno-obrazovnog rada.

10. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Kompetencija pismenosti (upotreba stručne terminologije u usmenoj i pisanoj formi, izražavanje vlastitih argumenata i zaključaka na uvjerljiv način, pretraživanje, prikupljanje i korišćenje pisanih informacija, podataka i pojmova iz oblasti biologije)
- Kompetencija višejezičnosti (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku u vidu korišćenja različite dokumentacije i literature iz oblasti biologije)
- Matematička kompetencija i kompetencija u prirodnim naukama, tehnologiji i inženjerstvu (STEM) (razvijanje matematičkog načina razmišljanja kao i vještina koja se koriste prilikom rješavanja problemskih zadataka iz oblasti biologije)
- Digitalna kompetencija (pretraživanje, prikupljanje i upotebe podataka iz oblasti biologije, uz formiranje kritičkog stava o dostupnim informacijama i prepoznavanje relevantnih stručnih tekstova i video zapisa. Upotreba interneta za izradu prezentacija na zadatu temu, korišćenje foruma i društvenih meža, u cilju razmjene stručnih informacija, poštovanje pravila bezbjednosti i etike prilikom korišćenja interneta i dr.)
- Lična i socijalna kompetencija i kompetencija učenja kako učiti (podsticanje učenika na samostalan rad i istrajnosti u učenju kroz motivaciju, organizovanje vlastitog učenja uključujuči efikasno upravljanje vremenom i informacijama kako u samostalnom učenju tako i pri učenju u grupi)
- Građanska kompetencija (podsticanje timskog rada na času u cilju konstruktivne komunikacije, izražavanja različitih stavova, podsticanje odgovornosti i podjele zadataka)
- Preduzetnička kompetencija (razvijanje sposobnosti davanja inicijative, procjene i pravilnog određivanja prioriteta prilikom rješavanja problema, razvijanje vještina planiranja i upravljanja vremenom, samostalno i u timu i dr.)

4. STRUČNI ISPIT

Program stručnog ispita za učenike koji nastavljaju obrazovanje:

- Crnogorski – srpski, bosanski, hrvatski jezik i književnost (odnosno Albanski jezik i književnost)
- Matematika ili Engleski jezik (odnosno Prvi strani jezik) na osnovnom ili višem nivou, u skladu sa ispitnim katalogom
- Stručna teorija

Program stručnog ispita za učenike koji ne nastavljaju obrazovanje:

- Crnogorski – srpski, bosanski, hrvatski jezik i književnost (odnosno Albanski jezik i književnost)
- Matematika ili Engleski jezik (odnosno Prvi strani jezik) na osnovnom nivou, u skladu sa ispitnim katalogom
- Stručni rad

4.1. ISPITNI KATALOG ZA STRUČNU TEORIJU

1. Moduli na osnovu kojih je urađen ispitni katalog za stručnu teoriju:

- Osnove zdravstvene njege
- Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi
- Zdravstvena njega u primarnoj zdravstvenoj zaštiti
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Zdravstvena njega u hirurgiji
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji
- Zdravstvena njega u ginekologiji
- Zdravstvena njega u infektologiji

2. Cilj ispita:

- Provjera nivoa postignuća ishoda učenja definisanih u modulima koji čine stručnu teoriju od značaja za kvalifikaciju nivoa obrazovanja Zdravstveni tehničar

3. Sadržaj provjere (ishodi i kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja)

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
Identifikuje razvoj i proces sprovođenja zdravstvene njege, nivoe zdravstvene zaštite, mjere za sprečavanje intrahospitalnih infekcija, kao i postupke prijema i mjerenja vitalnih parametara bolesnika	- Objasni pojam zdravlja, **faktore** koji utiču na zdravle i **dnevne potrebe** svakog bolesnika **Faktori:** genetski, životna sredina, uticaj mikroorganizama i ishrana **Dnevne potrebe:** lična njega i higijena, spavanje i odmor, ishrana, izlučivanje, emocionalna i duhovna ravnoteža, pravilno držanje tijela i fizička aktivnost, životna sredina i mentalna higijena i dr. - Opiše aktivnosti **lične njege i higijene** bolesnika i načine sprovođenja u skladu sa njegovim zdravstvenim stanjem i potrebama

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	Lična njege i higijena: umivanje, higijena usne duplje, higijena kože i anogenitalne regije, pranje kose, sječenje noktiju i dr. - Objasni pojam, **vrste** i **metode** zdravstvene njege **Vrste:** hospitalna, (poluintezivna, intenzivna i samonjega), kućna njega, terminalna njega i palijativna njega **Metode:** timski, funkcionalni i metod prema bolesniku (proces zdravstvene njege) - Opiše proces i **faze procesa** zdravstvene njege, kao i postupak **utvrđivanje potreba za zdravstvenom njegom** **Faze procesa**: utvrđivanje potreba za zdravstvenom njegom, sestrinska dijagnoza, planiranje zdravstvene njege, sprovođenje i evaluacija/vrednovanje **Utvrđivanje potreba za zdravstvenom njegom:** prikupljanje, obrade podataka i interpretacija prikupljenih podataka - Opiše vrste **sestrinske dijagnoze**, način formulisanja **Sestrinske dijagnoze:** aktuelni i potencijalni problemi u dijagnozi, kao i kratkoročni i dugoročni ciljevi u rešavanju problema - Opiše planiranje, sprovođenje i evaluaciju zdravstvene njege - Objasni pojam i **nivoe zdravstvene zaštite** **Nivoi zdravstvene zaštite:** primarni, sekundarni i tercijalni nivo - Opiše organizaciju rada na primarnom, sekundarnom i tercijalnom nivou zdravstvene zaštite - Objasni vrste i postupak **prijema bolesnika** na odjeljenje, kao i otpusta sa odjeljenje **Prijem bolesnika:** medicinski pregled bolesnika, administrativni prijem (otvaranje istorije bolesti), sanitarna obrada (presvlačenje, sprovođenje lične higijene, kupanje (po potrebi), odlaganje garderobe uz pisanje reversa po potrebi, pregled stanja kože) i antropometrijska mjerenja u pedijatriji, po potrebi (mjerenje visine, tjelesne težine, obima glave i grudnog koša i dr.) i smještanje bolesnika na odjeljenje - Opiše postupak transporta bolesnika na odgovarajuću kliniku/ odjeljenje uz propratnu dokumentaciju i pratnju nadležne medicinske sestre sa prijemnog odjeljenja - Objasni osnovne pojmove o nastanku infekcija i intrahospitalnih infekcija, kao i **karike Vogralikovog lanca** za nastanak intrahospitalnih infekcija

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	Karike Vogralikovog lanva: izvor infekcije, put širenja infekcije, ulazno mjesto, dispozicija (sklonost organizma ka infekciji) i virulencije - Opiše postupak sprečavanja intrahospitanih infekcija - Objasni pojam i **metode dezinfekcije** **Metode dezinfekcije**: mehanička, fizička i hemijska - Razlikuje **dezinfekcionih sredstava** koji se koriste za kožu, površine i predmete **Dezinfekciona sredstva**: etil-alkohol, oktanisept, povidon-jodid, hidrogen i dr. - Opiše postupke dezinfekcije kože, instrumenata, radnih površina i ostalih prostorija i površina na bolničkim i vanbolničkim odjeljenjima - Objasni pojam i **metode sterilizacije** **Metode sterilizacije:** sterilizacija toplotom (dejstvo vrelog vazduha i vodene pare pod pritiskom), hladna sterilizacija (sterilizacija hemijskim sredstvima), sterilizacija etil oksidom, plazma sterilizacija, sterilizacija formaldehidima, jonizirajućim zračenjem, potapanjem u jaka dezinfekciona sredstva i dr. - Opiše osnovne **metode kontrole sterilizacije** **Metode kontrole sterilizacije:** fizičke, hemijske i bakteriološke - Opiše **faktore** za nastanak dekubitusa, **simptome** i **mjere** koje se sprovode za sprečavanje dekubitua **Faktori:** egzogeni/spoljašnji (dugo ležanje, naborano lično i posteljno rublje, vlaga u postelji, loša higijena bolesnika i nestručno stavljena imobilizacija) i endogeni/unutrašnji (srčana i bubrešna oboljenja, šećerna bolest i dr.) **Simptomi:** blijeda i suva koža, crvenilo i vezikula **Mjere:** promjena položaja, masaža alkoholom, pranje vodom i sapunom, vazdušni jastuci i dr. - Prepozna **potencijalna mjesta** za nastanak dekubitusa, na zadatom fotografijama/slikama **Potencijalna mjesta:** potiljačna regija, predio lopatica, duž leđnog i sakralnog dijela kičmenog stuba, zglob lakta, kuka, koljena, pete i skočnog zgloba - Opiše **vitalne znake/parametre**, njihove osnovne karakteristike i **načine mjerenja vitalnih znaka** odgovarajućim **aparatima i instrumentima** **Vitalni znaci/parametri:** temperatura, puls, disanje i krvni pritisak (TA)

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	Načini mjerenja vitalnih znaka: *tjelesne temperature/* kožni nabori (aksilarno, ingvinalno) i prirodni otvori (sublingvalno, rektalno i vaginalno), *vrijednosti pulsa/* palpatorno (arterija radijalis, arterija temporalis, karotis komunis, dorzalis pedis, brahijalis i poplitea) i monitoring, *krvnog pritiska (TA)* (sa aparatom po Riva-Ročiju, Pašonu, sa digitalnim aparatom i preko monitoringa, određivanje respiracija (auskultatorno i preko monitoringa) **Aparati i instrumenti:** aparat za mjerenje pritiska, toplomjer, oksimetar i dr**.**
Identifikuje način izvođenja dijagnostičkih procedura, pripremu bolesnika za rengensku dijagnostiku, endoskopske preglede, izvođenje punkcija, kao i aplikaciju terapije u skladu sa ordiniranom terapijom	- Opiše značaj praćenja **objektivnih znaka** i simptoma bolesti, način posmatranja **spoljašnjeg izgleda** bolesnika, poremećaje **stanja svijesti** kod bolesnika i načaj praćenje **subjektivnih znaka** i simptoma bolesti **Objektivni znaci:** spoljašnji izgled, psihičko stanje i stanje svijesti, položaji u postelji, vitalne funkcije, izlučevine i dr. **Spoljašnji izgled:** posmatranje glave, grudnog koša, ekstremiteta, kože i abdomena (trbuha) **Stanja svijesti:** somnolencija, sopor, sinkopa i koma **Subjektivni znaci:** bol, mučnina, malaksalost, otežano gutanje, poremećaji sna, strah, anksioznost i dr. - Opiše fiziologiju mokrenja, **patološka stanja kod mokrenja** i **diureze** **Patološka stanja kod mokrenja:** nikturija, dizurija, eneureza, retencija i inkontinencija **Patološka stanja kod diureze:** poliurija, oligurija i anurija - Objasni postupak **kateterizacije** mokraćne bešike **Kateterizacija:** privremena i trajna - Opiše kašalj, **vrste kašlja** i sputum **Vrste kašlja:** produktivni (vlažni) i neproduktivni (suvi) - Objasni uzroke **povraćanja** i povraćenog sadržaja **Povraćanje:** povraćanje sa najavom i povraćanje bez najave - Objasni pojam defekacije, fekalnih masa**, dispepsije**, kao i način izvođenja evakoklizme, indikacije za evakoklizmu i kontraindikacije **Dispepsije:** vrenja, truljenja i masna dispepsija - Objasni osnovne **karakteriskike krvi** **Karakteristike krvi:** uloga, sastav i fizičko-hemijska svojstva - Objasni način uzimanja krvi za krvne analize, kao i pripreme **medicinskog materijala** za uzimanje krvi za krvne analize

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	Medicinski materijal: različite epruvete, špricevi, igle, Esmarhova poveska, dezinfekciona sredstva, tupferi - Objasni pojam, **vrste rendgenskih pregleda,** pripremu bolesnika za rendgenske preglede i zdravstvenu njegu bolesnika nagon izvedenih pregleda **Vrste rendgenskih pregleda:** radiografija, radioskopija, RTG pregledi sa kontrastnim sredstvom, ultrazvučna dijagnostika, skener i magnetna rezonanca - Objasni pojam i **vrste endoskopskih pregleda,** pripremu bolesnika za endoskopske preglede i zdravstvenu njegu bolesnika nakon izvedenih pregleda **Vrste endoskopskih pregleda:** bronhoskopija, ezofagoskopija, gastroskopija, cistoskopija, kolonoskopija i laproskopija - Objasni pojam i **vrste punkcija**, pripremu medicinskog materijala i bolesnika za izvođenje punkcija, kao i sprovođenje njege bolesnika nakon završene intervancije/ punkcije **Vrste punkcija:** lumbalna, pleuralna, sternalna, abdominalna, zgloba, mokraćne bešike i punkcija Duglasovog prostora - Objasni značaj ljekova i **puteve unošenja ljekova u organizam,** praćenja terapijske liste prilikom podjele ljekova i **pravila primjene lijeka** **Putevi unošenja ljekova u organizam:** preko digestivnog trakta (per os, sublingvalno, rektalno), epikutano (utrljavanje u kožu), parenteralno (intradermalno, subkutano, intramuskularno, intravenski i implatacija) i preko respiratornog sistema (inhalacija i oksigenoterapija) **Pravila primjene lijeka:** prava osoba, pravi lijek, prava doza, pravi način i pravo vrijeme - Objasni pojam i simptome anafilaktičkog šoka, kao i terapijski postupak u slučaju anafilakse - Objasni pojam i **vrste vještačkog hranjenja** bolesnika **Vrste vještačkog hranjenja:** preko nazogastične sonde i gastrostome - Opiše postupak pripreme bolesnika za određenu vrstu hranjenja i pravilno održavanje gastrostome tokom i nakon hranjenja - Objasni agonalno stanje, **znake smrti** i postupak sa lešom **Znaci smrti:** rani, kasni i pouzdani - Opiše osnovne **principe zbrinjavanja leša** i transporta do mrtvačnice **Principi zbrinjavanja leša:** uklanjanje svih priključaka, prebrisavanje kože, zatvaranje svih šupljina, zatvaranje očnih kapaka, podvezivanje donje vilice i dr.

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
Identifikuje organizaciju rada u ustanovama primarne zdravstvene zaštite, postupke prijema pacijenata, vođenja medicinske dokumentacije, kao i izvođenje medicinskih intervencija i hitne medicinske pomoći po nalogu ljekara i medicinske sestre	- Objasni **mjere primarne zdravstvene zaštite** i organizaciju rada **službi i timova u domovima zdravlja** **Mjere primarne zdravstvene zaštite:** preventivna zdravstvena zaštita i promocija zdravih stilova života **Službe u domovima zdravlja:** zdravstvena zaštita različitih populacionig grupa, djece školskog uzrasta, stomatološka zdravstvena zaštita, hitna medicinska pomoć, kućno liječenje i njega, polivalentna patronaža, radiološka dijagnostika, laboratorijska dijagnostika, farmaceutska zdravstvena djelatnost, fizikalna medicina i rehabilitacija **Timovi u domovima zdavlja:** izabrani doktor za odrasle, izabrani pedijatar i izabrani ginekolog za žene - Opiše **djelatnosti rada** Zavoda za hitnu medicinsku pomoć i njegovih **organizacionih jedinica** **Djelatnosti rada:** prijem, pregled i trijaža pacijenata po redovima hitnosti, davanje odgovarajuće terapije, primarna obrada rana i povreda, reanimacija i monitoring osnovnih životnih funkcija, zaustavljanje krvarenja, upućivanje i transport pacijenata u zdravstvene ustanove sekundarnog ili tercijalnog nivoa i saradnja sa drugim zdravstvenim ustanovama **Organizacione jedinice:** jedinice za hitnu medicinsku pomoć i podstanice za hitnu medicinsku pomoć - Opiše **podatke** koje je potrebno uzeti o pacijentu u cilju evidentiranja i vođenja **medicinske dokumentacije** u ustanovi primarne zdravstvene zaštite, kao i uvida u njegovo zdravstveno stanje **Podaci:** lični podaci o pacijentu, razlog dolaska u Dom zdravlja (preventivni, kurativni pregled, propisivanje terapije, zakazivanje kućne posjete, administrativne procedure i dr.), izvještaji ljekara specijaliste, izvještaj o obavljenim procedurama i dr. **Medicinska dokumentacija:** zdravstveni karton, uputi, recepti, potvrde, doznake, prepis medicinskog kartona i elektronski zdravstveni karton - Opiše postupak trijaže pacijenata prema **osjetiljivim kategorijama** pacijentima, **akutnim zdravstvenim tegobama** i **hitnim medicinskim stanjima** **Osjetljive kategorije:** djeca, trudnice, osobe sa invaliditetom i starije osobe **Akutne zdravstvene tegobe:** povišena tjelesna temperatura i drugi znaci akutnih infekcija, poremećaji stanja svijesti, akutno bolno stanje, povrede i dr. **Hitna medicinska stanja:** krvarenja, stanja poremećaja svijesti, gušenja, alergijske reakcije, febrilne konvulzije,

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	povrede, akutna bolna stanja (bol u trbuhu, grudima, glavobolje), ujed insekta, trovanja i dr. - Opiše ulogu zdravstvenog tehničara u prozivanju, pripremi pacijenta za ljekarski pregled i **asistiranju** ljekaru tokom pregleda uz maksimalnu pažnju, poštovanje uzajamnog povjerenja i očuvanja ličnog integriteta **Asistiranje:** mjerenje tjelesne visine i težine, tjelesne temperature, krvnog pritiska; ispunjavanje upitnika za preventivni pregled i dr. - Opiše postupke **pripreme terapije** i **sanitetskog materijala** potrebnih za aplikaciju **Priprema terapije:** provjera sadržaja i roka trajanja lijeka, upoređivanje doze lijeka sa nalogom ljekara, aspiriranje lijeka iz ampule sa špricem i iglom poštujući mjere dezinfekcije i sterilizacije i dr. **Sanitetski materijal:** igle špricevi, tupferi, dezinfekciono sredstvo (akohol), leukoplast, rukavice, bubrežnjak i dr. - Opiše specifičnosti određenih postupaka **apliciranja terapije** i mogućnosti nastanka **neželjenih dejstava terapije** **Apliciranje terapije:** intredermalno, subkutano, intramuskularno, intravenski i putem inhalacije **Neželjenih dejstava terapije:** crvenilo, otok, bol, svrab, hematom, mučnina, gađenje povraćanje i anafilaktički šok - Opiše postupak pripreme **medicinskog materijala** za pravilan postupak **obrade rane** bez šivenja **Medicinski meterijal:** sterilne rukavice, instrumenti, gaze, dezinfekciono sredstvo, zavoj, bubrežnjak, leukoplast i dr. **Obrada rane:** čišćenje, dreniranje, previjanje, zaštita i kontrola rane - Opiše **postupke pripreme pacijenta** za izvođenje EKG-a, pravilno postavljanja elektroda i moguće tehničke greške prilikom snimanja EKG-a **Postupci pripreme pacijenta:** fizička i psihička priprema - Objasni **postupak pripreme pacijenta** i defibrilatora za izvođenje kardiopulmunalne reanimacije **Postupak pripreme pacijenta:** kontrola vitalnih parametara, postavljanje pacijenta u odgovarajući položaj na čvrstoj podlozi, održavanje prohodnosti disajnih puteva i oslobađanje grudnog koša od odjeće - Postupak pripreme defibrilatora: provjera ispravnosti defibrilatora, provjera napona električnog potencijala, priprema gela za elektrode i dr. - Opiše postupke pripreme **medicinskog materijala** za ispiranje ušnog kanala

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	Medicinski materijal: rukavice, brizgalice različite zapremine, bubrežnjak, tupferi i rastvori za ispiranje ušnog kanala, zaštitna kompresa i dr. - Opiše postupak ovjeravanja **medicinske dokumentacije** i zakazivanje pregleda u **ustanovama primarne zdravstvene zaštite** **Medicinska dokumentacija:** uputi, recepti, potvrde, doznake, prepis medicinskog kartona i elektronski zdravstveni karton **Ustanove primarne zdravstvene zaštite:** domovi zdravlja, Zavod za hitnu medicinsku pomoć i njegove organizacione jedinice - Opiše **podatke o pacijentu** koje je potrebno uzeti iz elektronskog zdravstvenog kartona ili pozivom porodice u cilju odlaska u kućnu posjetu **Podaci o pacijentu:** adresa stanovanja i broj telefona - Razlikuje **medicinski materijal i opremu** koja će se upotrijebiti za **aplikaciju terapije** u kućnim uslovima **Medicinski materijal i oprema:** tenziometar, glukomjer, oksimetar, termometar, špatule, igle, špricevi, brizgalice, gaze, zavoji, sistemi za infuzije, dezinfekciona sredstva i ostali potrošni materijali **Aplikacija terapije:** intravenski, intramuskularno, subkutano i putem inhalacije - Opiše postupak pripreme sterilnog **medicinskog materijala** za **obradu rane** **Medicinski materijal:** rukavice, instrumenti, gaze, dezinfekciono sredstvo, zavoj, bubrežnjak, leukoplast i dr. **Obrada rane:** čišćenje, dreniranje, previjanje, zaštita i kontrola rane - Opiše **znake alergijske reakcije** na dati lijek **Znaci alergijske reakcije:** osip, svrab, zujanje u ušima, vrtoglavica, uznemirenost, bledilo lica, otežano disanje, ubrzan puls, snižen krvni pritisak, mučnina i povraćanje - Razlikuje **medicinski materijal, sredstva i opremu** za pružanje hitne medicinske pomoći **Medicinski materijal i sredstva:** sterilne gaze, igle, zavoji i špricevi, sistemi za infuziju, dezinfekciona sredstva i dr. **Medicinska oprema:** EKG, defibrilator, spinalna daska, udlage za imobilizaciju, aparat za mjerenje pritiska, pulsni oksimetedicinar i dr. - Opiše odgovarajuću **opremu** u vozilu hitne pomoći i pripremu pacijenta za transport

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	Oprema: EKG monitor, defibrilator, infuziona pumpa, imobilizacone udlage, nosilo, sterilni materijal i instrumenti za obradu rana, jedinice za snabdijevanje kiseonikom, nebulizator, odgovarajući setovi ljekova i dr. - Opiše **načine primjene** kiseonične terapije po nalogu ljekara **Načini primjene:** primjena maske, nazalnog katetera, haube, resp iratora i dr. - Opiše **indikacije**/trijaže za hitan **prijem** pacijenta u Urgentni centar **Indikacije:** zastoj disanja ili otežano disanje, zastoj srčanog rada, besvjesno stanje, obilno povraćanje, teške povrede i rane, teške opekotine, alergijske reakcije, iznenadan jak ili probijajući bol koji traje duže od 10 minuta i bolovi u trbuhu sa tendencijom pogoršanja **Prijem:** administrativni i medicinski
Identifikuje specifičnosti zdravstvene njege djece u predškolskim ustanovama, postupke prijema i sprovođenja zdravstvene njege djece prilikom ishrane, kretanja, obavljanja lične higijene i fizioloških potreba, kao i učestvovanje u realizaciji aktivnosti i igre sa djecom u predškolskim ustanovama	- Opiše **uzrasne kategorije razvojne mape**, značaj i postupak razvrstavanja djece po uzrasnim grupama **Uzrasne kategorije:** 0-3 mjeseca, 4-6 mjeseci, 7-9 mjeseci, 10-12 mjeseci, 13-18 mjeseci/1-1,5 godina, 19-24 mjeseca/ 1,5-2 godine, 25-36 mjeseci/ 2-3 godine, 4-5 godina i 5 do 6 godina **Kategorije razvojne mape:** razvoj motorike (krupna i fina), govorno-jezički razvoj- komunikacija, kognitivni razvoj, socio-emocionalni i samopomoć/briga o sebi - Opiše način korišćenja razvojne mape djeteta za potrebe **zdravstvene njege** **Zdravstvena njega:** ishrana, oblačenje i svlačenje i lična higijena - Opiše postupak prijema djeteta, uzimanja **podataka** i pripreme **dokumentacije** za upis u **predškolsku ustanovu** **Podaci:** brojevi telefona roditelja/staratelja, radna mjesta roditelja/staratelja i dr. **Dokumentacija:** potpisani ugovor sa roditeljima/starateljima i predškolskom ustanovom o uslovima boravka djeteta u ustanovu, potvrda od pedijatra o mogućnosti boravka djeteta u predškolsku ustanovu, izvještaj ljekara u slučaju da je dijete alergično ili ima neko hronično oboljenje, uplatnice i dr. **Predškolske ustanove:** jaslice i vrtić - Opiše potrebnu **opremu djeteta za boravak u jaslenim i vrtićkim** vaspitnim **grupama** **Oprema djeteta za boravak u jaslenim vaspitnim grupama:** ranac sa upisanim imenom i prezimenom

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	djeteta, presvlaka (čarape, donji veš, rezervna odjeća), papuče, flašice za napitke, cucla, portiklice i dr. **Oprema djeteta za boravak u vrtićkim vaspitnim grupama**: ranac sa upisanim imenom i prezimenom djeteta, pelene, presvlaka, papuče i dr. - Opiše **pravila kućnog reda i prostornu organizaciju** predškolske ustanove **Pravila kućnog reda:** vrijeme dolaska i odlaska, uzimanje djece, planirano vrijeme obavljanja fizioloških potreba i pranja ruku, vrijeme za popodnevni odmor, vrijeme obroka, uzimanja brojnog stanja djece u predškolskoj ustanovi i dr. **Prostorna organizacija:** prostor za trijažu i prijem djece, učionice, toaleti za djecu i odrasle, kuhinja, vešeraj, soba za izolaciju, prostor za igru i planirane dnevne aktivnosti sa djecom, dvorište, kancelarije za stručne saradnike i dr. - Opiše postupak, **moguće probleme** i **načine rješavanja problema** adaptacije djece za boravak u predškolskoj ustanovi **Mogući problemi:** odbijanje komunikacije i druženja sa drugom djecom i osobljem; odbijanje hrane i učešća u aktivnostima i igrama sa drugom djecom i dr. **Načini rješavanja problema:** kraći boravak u predškolskoj ustanovi u početku, davanje obroka kući u slučaju odbijanja hrane, istrajnost i principijalnost roditelja i dr. - Opiše situaciju u kojima je potrebno mjeriti tjelesnu temperaturu djece, kao, postupak provjere **higijene** djeteta u cilju suzbijanja širenja zaraznih bolesti **Higijena:** vašljivost, zarazne kožne bolesti i dr. - Objasni pravilan postupak **antropometrijskih mjerenja** odgovarajućom **opremom** djece u cilju praćenja rasta i razvoja djece **Antropometrijska mjerenja:** tjelesna visina i težina **Oprema:** vaga i visinomjer - Opiše **pravilnu ishranu** djeteta u skladu sa preporukama nutricioniste, kao i značaj prilagođene ishrane u odnosu na njegovo **zdravstveno stanje** **Pravilna ishrana:** praćenje piramide pravilne ishrane, pravilan izbor namirnica, dnevne potrebe za hranom, raspored obroka, odgovarajuće dijete prepisane od strane ljekara i dr. **Zdravstvena stanja:** dijabetes, alergije, autoimuna oboljenja i dr. - Objasni **pripremu djeteta za hranjenje**, **načine podsticanja na samostalnost u ishrani** u skladu sa uzrastom, kao i značaj praćenja redovnosti unijetih obroka i tečnosti

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	Priprema djeteta za hranjenje: pranje ruku, postavljanje portiklice, ubrusi i dr. **Načini podsticanja djece na samostalnost u ishrani:** postavljanje djeteta u odgovarajući položaj tokom hranjenja, podsticanje na samostalnost u ishrani, pravilno držanje pribora, higijenske navike tokom obroka i dr. - Opiše moguće **probleme u ishrani** i alergijske reakcije djece na hranu **Problemi u ishrani:** otežano gutanje, bljuckanje, povraćanje, povraćanje u mlazu, dijareja, opstipacija i dr. - Objasni značaj edukacije roditelja/staratelja o pravilnoj ishrani djeteta i pravilnom rasporedu i unosu obroka i tečnosti na dnevnom nivou - Objasni značaj **održavanja higijene djeteta**, načine sprovođenja, kao i postupke podsticanja djece na samostalnost u obavljanju iste u skladu sa uzrastom **Održavanje higijene djeteta:** mijenjanje pelena, kupanje i tuširanje (po potrebi), umivanje i dr. - Opiše pravilan postupak **presvlačenja** odjeće i **mijenjanja obuće**, kao i načine podsticanja djece na samostalnost u skladu sa uzrastom **Presvlačenje:** skidanje i oblačenje odjeće **Mijenjanje obuće:** izuvanje i obuvanje - Opiše postupak pružanja pomoći djetetetu prilikom kretanja i ustajanja iz kreveta u jaslicama, u skladu sa uzrastom, kao i načinom pružanja pomoći djetetu prilikom korišćenja **ortopedskih pomagala** u skladu sa potrebama djeteta **Ortopedska pomagala**: štap, hodalica, invalidska kolica, štake i dr. - Opiše **pripremu** djece za popodnevni odmor i spavanje u skladu sa uzrastom, kao i postupak pravilnog namještanja i **mijenjanja posteljine** u skladu sa **vremenskim uslovima** **Priprema:** skidanje odjeće, mijenjanje pelena i oblačenje pidžame **Mijenjanje posteljine:** u boksu (jednom nedjeljno), u vrtiću (jednom u petnaest dana) i po potrebi češće **Vremenski uslovi:** zimski period (ćebad) i ljetnji (čaršafi) - Opiše nadležnosti zdravstvenog tehničara u osmišljavanju i realizaciji **aktivnosti** za djecu, u skladu sa uzrastom i zdravstvenim stanjem **Aktivnosti:** planirane dnevne aktivnosti, novogodišnje i različite praznične svečanosti, rođendani, fizičke aktivnosti i dr. - Opiše **nadležnosti** zdravstvenog tehničara u predškolskim ustanovama prilikom organizacije **rekreativnih aktivnosti** za djecu

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	Nadležnosti: osiguravanje bezbjednosnih uslova, pružanje prve pomoći u slučaju povrede djece i dr. **Rekereativne aktivnosti:** izleti/upoznavanje okoline, upoznavanje sa različitim zanimanjima, posjete muzejima, bioskopima, aerodromu, zoo vrtu, zimovanja, ljetovanja djece i dr. - Objasni značaj redovne **higijene igračaka** za djecu, u cilju sprečavanja nastanka i širenja infekcije, pravilne **postupke pranja i dezinfekcije igračaka** **Higijena igračaka:** pranje i dezinfekcija **Postupci pranja i dezinfekcije igračaka:** ručno pranje, potpanje u dezinfekciono sredstvo, mašinsko pranje, ispiranje, sušenje i dr. - Opiše **sigurnosne uslove** tokom boravka djece u predškolskoj ustanovi **Sigurnosni uslovi:** higijenske mjere, obavljanje aktivnosti sa djecom vani u skladu sa vremenskim prilikama, otklanjanje oštrih i opasnih predmeta, sklanjenje ljekova i sredstava za higijenu van domašaja djece, zabranjeno uvođenje kućnih ljubimaca u dvorištima, sprovođenje mjera dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije i dr. - Objasni značaj upućivanja osoblja na higijenske potrebe održavanja **prostorija i površina** sa kojima su djeca najčešće u kontaktu u predškolskim ustanovama, u cilju stvaranja higijenskih uslova **Prostorije i površine:** toaleti, hodnici, prostorije za igru i planirane dnevne aktivnosti, stolovi, prozori, podovi i dr.
Identifikuje organizaciju rada na internom odjeljenju i internističkim ambulantama, kao i postupke sprovođenja procesa zdravstvene njege i pripreme bolesnika za dijagnostičke procedure u internoj medicini	- Objasni pojam imterne medicine, uzroke koji dovode do pojave internih bolesti, kao i opšte (univerzalne) **probleme** zdravstvene njege u internoj medicini **Problemi:** bola, ograničene pokretljivosti, poremećaja orijentisanosti bolesnika, smanjene otpornosti organizma bolesnika i specifičnosti sestrinskih intervencija u terminalnoj fazi bolesti - Opiše specifičnosti organizacije rada na internom odjeljenju i u internističkim ambulantama, kao i medicinsko-tehničke intervencije pri **prijemu** i otpustu internističkih bolesnika **Prijem:** hitan i zakazan - Opiše simptome **pulmoloških oboljenja** i postupak zdravstvene njege **Pulmološka oboljenja:** emfizem, bronhiektazije i apsces pluća, bronhijalna astma, tuberkuloza, bronhitis, pneumonija, pleurtis, plućna embolija, infarkt i edem pluća, tumori respiratornog trakta i dr.

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	- Opiše **specifičnosti u liječenju pulmoloških bolesnika**, medicinsko-tehničke intervencije u pripremi bolesnika za **dijagnostičke procedure u pulmologiji** i zdravstvenoj njezi nakon istih **Specifičnosti u liječenju pulmoloških bolesnika:** primjena svih načina aplikacije lijeka i specifičnih za pulmologiju (inhalacija, oksigenoterapija i intrapleuralna aplikacija lijeka) **Dijagnostičke procedure u pulmologiji:** priprema medicinskog materijala i uzimanje uzoraka za laboratorijske analize krvi i sputuma, priprema bolesnika za neinvazivne i invazivne dijagnostičke metode u pulmologiji i njega nakon sprovedenih procedura - Opiše simptome **kardiovaskularnih oboljenja,** medicinsko-tehničke intervencije u pripremi bolesnika za **dijagnostičke metode u kardiologiji i** zdravstvenoj njezi nakon istih **Kardiovaskularna oboljenja:** reumatska groznica, endokaditis, miokarditis, perikarditis, srčana insuficijencija, angina pektoris, infarkt miokarda, arterijska hipertenzija i poremećaji srčanog ritma **Dijagnostičke metode u kardiologiji:** priprema medicinskog materijala i bolesnika za standardne metode ispitivanja, neinvazivne i invazivne metode, kao i njega bolesnika nakon sprovedenih procedura - Opiše **specifičnosti u liječenju kardiovaskularnih oboljenja,** kao i organizaciju rada u koronarnoj jedinici **Specifičnosti u liječenju kardiovaskularnih oboljenja:** per os, parenteralna terapija i oksigenoterapija (specifičnosti u načinu aplikovanja-infuzomat) i dr. - Objasni značaj **posmatranja bolesnika u alergologiji i imunologiji** u cilju sagledavanja potreba za zdravstvenom njegom **Posmatranje bolesnika u alergologiji i imunologiji:** alergisjke reakcije, vrsta alergena, imunoalergijska ispitivanja i anafilaktički šok - Opiše simptome **reumatskih oboljenja**, kao i medicinsko-tehničke intervencije u pripremi bolesnika za **dijagnostičke procedure u reumatologiji** i zdravstvenoj njezi nakon istih **Reumatološka oboljenja:** reumatski artritis i sistemske bolesti vezivnog tkiva **Dijagnostičke procedure u reumatologiji:** priprema medicinskog materijala, uzimanje uzoraka bolesnika za laboratorijske analize venske krvi, priprema bolesnika za pregled zglobne tečnosti, radiološki pregledi kostiju i zglobova, kao i njega i praćenje zdravstvenog stanja bolesnika nakon sprovedenih procedura

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	- Objasni značaj **posmatranja bolesnika u hematologiji**, simptome **hematoloških oboljenja,** kao i medicinsko-tehničke intervencije u pripremi bolesnika za **dijagnostička ispitivanja u hematologiji** i postupak zdravstvene njege nakon sprovedenih procedura **Posmatranje bolesnika u hematologiji:** praćenje promjena na koži i vidljivim sluznicama, promjena u izgledu izlučevina, otok limfnih žlijezda, uvećanje jetre i dr. **Hematološka oboljenja:** leukoze, hemofilija, trombocitopenija, hemoragijski sindromom, anemijs i dr. **Dijagnostička ispitivanja u hematologiji:** priprema medicinskog materijala i uzimanje uzoraka za analize krvi, punkciju kostne srži, punkciju i biopsije limfne žlijezde i slezine, radioizotopske metode, kao i sprovođenje zdravstvene njege i prećanje stanja bolesnika nakon završenih procedura i dr. - Opiše specifičnosti u **liječenju bolesnika u hematologiji** **Llječenje bolesnika u hematologiji:** parenteralnaom terapijom, transfuzijom krvi, preko Port- A-cath sistema, zračenjem, hemioterapijom i transplatacijom kostne srži - Objasni značaj **posmatranja** endokrinoloških bolesnika i bolesnika sa bolestima metabolizma u cilju sagledavanja potreba za zdravstvenom njegom, kao i **Posmatranje:** rasta, poremećaja uhranjenosti, apetita, pigmentacije kože, seksualnih polnih odlika, mentalnog statusa, ginekomastija, poliurija, polidipsija, etanija i grčeva u mišićima, bolova u krstima i zglobovima i dr. - Opiše medicinsko-tehničke intervencije u pripremi bolesnika za dijagnostičke procedure u endokrinologiji, i postupke zdravstvene njege u **hitnim stanjima u endokrinologiji** **Hitna stanja u endokrinologiji:** hipoglikemija, dijabetična ketoacidoza i ketoacidozna koma, tireotoksična kriza, miksedemska kriza i adisonska kriza - Objasni značaj **posmatranja** bolesnika u gastroenterologiji i hepatologiji u cilju sagledavanja potreba za zdravstvenom njegom **Posmatranje:** promjena u usnoj duplji, povraćenog sadržaja, štucanja, gutanja, gorušice, poremećaja u pražnjenju crijeva, gastrointestinalnog gasa, krvavljenje, bola, ikterusa, ascitesa i dr. - Opiše medicinsko-tehničke intervencije u pripremi bolesnika za **dijagnostička ispitivanja u gastroenterologiji i hepatologiji**, kao i principe njegovanja bolesnika sa **gastroenterološkim i hepatološkim oboljenjima** **Dijagnostička ispitivanja u gastroenterologiji i hepatologiji:** priprema medicinskog materijala i bolesnika

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	za standardne metode, invazivne i neinvazivne, kao i zdravstvena njega i praćenje stanja bolesnika nakon izvedenih procedura **Gastroenterološka i hepatološka oboljenja**: jednjaka, želuca, crijeva, pankreasa, jetre i bilijarnog trakta - Opiše specifičnosti u liječenju gastroenteroloških i hepatoloških bolesnika, kao i postupke zdravstvene njege bolesnika u **hitnim stanjima u gastroenterologiji i hepatologiji** **Hitnja stanja u gastroenterologiji i hepatologiji:** krvavljenja iz gastrointestinalnog trakta, akutni pankreatitis, akutno zapaljenje žučne kese i hepatična koma - Objasni postupak **posmatranja** nefroloških bolesnika u cilju sagledavanja potreba za zdravstvenom njegom **Posmatranje:** promjena boje kože i sluznica, edema, krvnog pritska, bola, promjena u urinu, promjena stanja svijesti i dr. - Opiše simptome **nefroloških oboljenja**, medicinsko-tehničke intervencije u pripremi bolesnika za **dijagnostičke procedure u nefrologiji**, kao i zdravstvenoj njezi nakon istih **Nefrološka oboljenja**: akutna i hronična bubrežna insuficijencijama, glomerulonefritis, nefrotski sindrom, infekcijama i kalkulozama urinarnog sistema, tuberkulozom i tumorom urinarnog sistema i endemskim nefropatija **Dijagnostičke procedure u nefrologiji**: priprema bolesnika i medicinskog materijala, uzimanje uzoraka za laboratorijske analize krvi i urina, neinvazivne i invazivne metode, kao i sprovođenje njege bolesnika i praćenje zdravstvenog stanja nakon izvedenih procedura - Opiše **specifičnosti u liječenju bubrežnih bolesnika** **Specifičnosti u liječenju bubrežnih bolesnika**: hemo i peritoneumska dijaliza - Opiše organizaciju rada centra za hemodijalizu
Identifikuje postupke pružanja pomoći i osnovne zdravstvene njege kod starijih i nemoćnih lica u zdravstvenim i socijalnim ustanovama od prijema do otpusta, kroz ishranu, higijenu tijela, prostora u kojem borave, kretanju, kao i zbrinjavanju umrlih	- Razlikuje **aspekte**, **faze** i **razdoblja starenja** prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (SZO) **Aspekti starenja:** demografski, psihološki, biološki i socijalni **Faze starenja:** promjena karaktera, izgleda i figure čovjeka **Razdoblja starenja:** rana (65-74 godine), srednja (75-84 godine) i duboka starost (85 i više godina) - Objasni **modele palijativne njege** i njenu ulogu u zbrinjavanju starijih i nemoćnih lica **Modeli palijativne nege**: tradicionalni i interdisciplinarni

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	- Opiše **objektivne i subjektivne promjene** kod starijeg i nemoćnog lica **Objektivne promjene:** psihičko stanje i stanje svijesti, vitalne funkcije, položaji u postelji, izlučevine, spoljašnji izgled i dr. **Subjektivne promjene:** bol, mučnina, malaksalost, otežano gutanje, poremećaji sna, strah, anksioznost i dr. - Objasni, **kognitivne funkcije, afektivne promjene** i psihičke poremećaj**e**, kod starijih osoba i njihove potrebe za njegom **Kognitivne funkcije:** pamćenje, učenje i inteligencija **Afektivne promjene:** volja, raspoloženje, emocije i pažnja i povjerenje - Opiše **dokumentaciju** i **podatke** koje je potrebno uzeti od starijeg i **nemoćnog lica** pri obavljanju prijema u zdravstvenu i socijalnu ustanovu **Dokumentacija:** zdravstvena knjižica, uput za bolničko liječenje ili rješenje Centra za socijalni rad za smještaj u socijalnu ustanovu, izvještaj ljekara specijaliste (interniste, neuropsihijatra i dr.) i potvrda da ne boluje od zarazne bolesti i dr. **Podaci:** ime, prezime, mjesto rođenja, matični broj, da li prvi put koristi usluge smještaja, u čijoj pratnji dolazi, dnevne navike, eventualno postojanje dekubitusa, praćenje stanja spoljašnjosti korisnika (higijena kose, kože, zuba),šta koristi od pomagala, da li ima alergije na hranu i ljekove, da li je dijabetičar, kako vidi, čuje, da li ima strahova, halucinacija, praćenje kako korisnik odgovara na pitanja (adekvatno situaciji, usporeno, plašljivo i dr.) i dr. **Nemoćno lice:** lice kojem je potrebna zdravstvena njega zbog dugotrajne i neizlječive tjelesne i mentalne bolesti, lice sa invaliditetom i dr. - Objasni značaj i postupak mjerenja i evidentiranja **vitalnih parametara** i nivoa šećera u krvi pri prijemu starijeg i nemoćnog lica odgovarajućim **aparatima, uređajima i instrumentima** **Vitalni parametri:** temperatura, pritisak, disanje i puls **Aparati, uređaji i instrumenti:** aparat za mjerenje pritiska, toplomjer, oksimetar, aparat za mjerenje šećera i dr. - Objasni postupak pravilnog **popisa** i **označavanja** torbe**,** garderobe **i ličnih vrijednih stvari** prilikom prijema i **smještaja** starijeg i nemoćnog lica u zdravstvenu i socijalnu ustanovu **Popis:** revers i lista popisa **Označavanje:** upisivanje imena, prezimena i odjeljenja/ jedinice (na kojem je smješteno starije i nemoćno lice)

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	Lične vrijedne stvari: telefon, novac, nakit, ortopedska pomagala i dr. **Smještaj:** upoznavanje sa osobljem, prostornom i organizacijom, kućnim redom odjeljenja/ jedinice i dr. - Opiše specifičnosti **sprovođenja ishrane** starijeg i nemoćnog lica u odnosu na **planirani unos** i **načine ishrane** u skladu sa njegovim zdravstvenim stanjem i potrebama **Sprovođenje ishrane:** priprema obroka, priprema starijeg i nemoćnog lica i zdravstvenog tehničara, ishrana starijeg i nemoćnog lica, raspremanje upotrijebljenog pribora, evidencija obroka u listu ishrane i dr. **Planirani unos:** praćenje piramide ishrane, izbor namirnica, dnevne potrebe za hranom, raspored obroka, odgovarajuće dijete prepisane od strane nutricioniste ili ljekara i dr. **Načini ishrane:** prirodna i vještačka (intravenozno, gastričnom sondom i gastrostomom) - Opiše **probleme u ishrani** starijih i nemoćnih lica, kao i postupke pružanja adekvatne pomoći **Problemi u ishrani**: mučnina, povraćanje, otežano gutanje, aspiracija hrane i tečnosti i dr. - Objasni načine sprovođenja i važnost **održavanja lične njege i higijene** starijeg i nemoćnog lica u skladu sa njegovim zdravstvenim stanjem i potrebama **Održavanje lične njege i higijene**: kupanje, tuširanje, umivanje, pranje kose, sječenje noktiju; pranje zuba i zubnih proteza, brijanje, pranje polnoanalne regije kod nepokretnih bolesnika/ zavisnih od postelje, mijenjanje pelena i dr. - Opiše postupak sprovođenja dezinfekcije **kontaktnih površina** i prostora, u kojem starije i nemoćno lice boravi **Kontaktne površine**: noćni ormarići, stočići za hranjenje, kreveti i dr. - Objasni postupke pružanja pomoći starijem i nemoćnom licu pri **promjeni položaja tijela**, kretanju i korišćenju **ortopedskih pomagala** u skladu sa bezbjednosnim pravilima i mogućnostima **Promjena položaja tijela:** podizanje, premještanje, spuštanje, sjedanje i dr. **Ortopedska pomagala**: invalidska kolica, štap, štake, hodalice za kretanje i dr. - Objasni **proceduru otpusta,** vrstu **medicinske dokumentacije** i pripremu starijeg i nemoćnog lica za otpust iz zdravstvene i socijalne ustanove

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	Procedura otpusta: mišljenje i odluka ljekara nakon vizite, zahtjev socijalnoj službi za prekidanje ranije sklopljenog ugovora ili rješenja o smještaju starijeg i nemoćnog lica (korisnika ili lica koje je sklopilo ugovor), razmatranje zahtjeva, obavještavanje nadležne sestre o odluci i priprema za otpust **Medicinska dokumentacija:** izvještaji ljekara specijaliste, terapijski list, laboratorijski nalazi, izvještaji ultrazvučne dijagnostike i dr. - Navede značaj prepoznavanja **znakova smrti** i pozivanja ljekara u cilju konstatovanja smrtnog ishoda kod starijeg i nemoćnog lica **Znaci smrti**: prestanak vitalnih funkcija, mačje oči, mrtvačka ukočenost, hladna koža, mrtvačke mrlje i dr. - Opiše postupak prebrisavanja kože, **zatvaranja prirodnih šupljina,** podvezivanja **ekstremiteta** umrlog lica i pripreme za obdukciju i transport uz prateću dokumentaciju **Zatvaranje prirodnih šupljina:** otklanjanje svih vrsta medicinskih priključaka (sonde, kateteri, braunila, drenovi, maske sa kiseonikom i dr.), zatvaranje očnih kapaka i ostalih tjelesnih šupljina i podvezivanje donje vilice **Ekstremiteti:** ruke i noge
Identifikuje organizaciju i principe rada na hirurškom odjeljenju, simptome oboljenja i zdravstvenu njegu bolesnika sa povredama i oboljenjima u hirurgiji	- Opiše razvoj hirurgije od kamenog doba, preko mračnog srednjeg vijeka, renesanse u drugoj polovini XIX vijeka i uvođenje asepse i antisepse u medicini i hirurgiji u svijetu i kod nas - Opiše **užu i širu organizaciju** hirurškog odjeljenja, proceduru **prijema hitnih stanja i zakazanog prijema** bolesnika na hirurško odjeljenje **Uža organizacija:** hirurška ambulanta, hirurško odjeljenje i operacioni blok **Šira organizacija:** hirurška ambulanta, hirurško odjeljenje, operacioni blok i intezivna njega **Prijem hitnih stanja:** zbrinjavanje i reanimacija bolesnika **Zakazani prijem bolesnika:** administrativni (otvaranje istorije bolesti) i sanitarna obrada - Opiše odgovornosti zdravstvenog tehničara u previjalištu i hirurškoj ambulanti, metode asepse i antisepse, kao i značaj **obezbjeđivanja aseptičnih i antiseptičnih uslova rada** u hirurgiji **Objezbjeđivanje aseptičnih i antiseptičnih uslova rada:** priprema materijala za sterilizaciju (zavojnog i gumenog i instrumenata i dr.), kontrola sterilizacije, dezinfekcija radnih površina, hirurško pranje ruku i dr.

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	- Opiše **vrste, znake i načine zaustavljanja krvarenja** (hemostaze), **indikacije, kontraindikacije** i **pripremu bolesnika za transfuziju**, kao i pripremu medicinskog materijala i dokumentacije **Vrste krvarenja:** prema načinu izlaska iz krvnog suda, (arterijsko, vensko, kapilarno i parenhimno (krvarenje u dva vremena)), uzroku (traumatsko, operativno i spontano), vremenu (primarno i sekundarno) i mjestu (unutrašnje i spoljašnje) **Znaci krvarenja:** subjektivni (mučnina, vrtoglavica, malaksalost, žeđ, svetlucanje pred očima i dr.) i objektivni (pad TA (tenzije), ubrzan puls, blijedilo kože, sluzokože, hladni ekstremiteti i dr.) **Načini zaustavljanje krvarenja:** privremena (prinudna fiksacija ekstremiteta, digitalna kompresija, kompresivni zavoj, Esmarhova poveska, tamponada rane i dr.) hemostaza, definitivna (podvezivanje krvnog suda, šivenje i primjena elekrokautera), spontana, medikamentozna, biološka i dr. **Indikacije:** krvarenje, iskrvarenje, opekotine, razne anaerobne i aerobne infekcije, anemije i dr. **Kontraindikacije:** akutna oboljenja jetre i bubrega, tromboze vena, infarkt miokarda i dr. **Priprema bolesnika za transfuziju:** psihička i fizička - Opiše **vrste krvnih grupa**, Rh sistem, reakcije bolesnika kod inkopatibilije, kao i postupak određivanja krvne grupe, Rh faktora i interreakcije, skladištenje, čuvanje i uključivanje krvi **Vrste krvnih grupa:** AB, A, B i O (rezus faktor) - Opiše **simptome** traumatskog, posttraumatskog i septičnog šoka **Simptomi:** pad TA, ubrzan puls, oligurija, orošeni hladni znoj, sivopepeljasta boja kože, zašiljen nos, upale oči i dr. - Opiše **preoperativnu pripremu bolesnika** za operaciju, postupak kompletiranja medicinske dokumentacije, praćenja pacijenta do operacione sale, cilj, svrhu i postupak davanja, premedikacije i anestezije bolesniku **Preoperativna priprema bolesnika:** psihička priprema, laboratorijska (uzimanje krvni za određivanje krvne grupe, Rh faktora, krvne slike, faktora koagulacije, uree, kreatinina, glikemije, elektrolita i dr.), medikamentozna, klinička (priprema za skopiju i grafiju), sanitarna (kupanje i obrada opertivnog polja), fizička (izvođenje evakoklizme, plasiranje urinarnog katetera i nazogastične sonde) i davanje premedikacije (kod djece i odraslih)

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	- Objasni značaj i postupak **praćenja bolesnika** posle operativnih zahvata, kao i moguće **postoperativne komplikacije**, medicinsko-tehničke intervencije i značaj blagovremenog reagovanja **Praćenje bolesnika:** kontrola položaja bolesnika, vitalnih funkcija, izlučevina, rane i drena **Postoperativne komplikacije:** rane (mučnina, gađenje, povraćanje, bol, poremećaji vitalnih funkcija, retencija mokraće, posttoperativni cistitis, zastoj rada crijeva, šok i dr.) i kasne (tromboflebitis, infekcija rane, ileus, dekubitus, posttoperativni parotitis i dr.) - Opiše **vrste povreda**, **posebne vrste povreda i trauma**, **otvorene povrede i traume** i sindrom povrede eksplozivnim udarom (blast sindrom) **Vrste povreda:** fizičke povrede/povrede mehaničkom energijom (mehničke, termičke, električne i radioaktivne), otvorene, zatvorene (potres/comotio, pritisak/compresio, nagnječenja/contusio, uganuće/dystorsio, isčašenja/luxacio, prelomi/ fraktire), kombinovane i dr. **Posebne vrste povreda i trauma:** crush sindrom (postkompresivni sindrom), utapanje (inpresio) i kesonska bolest **Otvorene povrede i traume:** povrede nastale oštrim oružjem-rane, sjekotine/vulnus scissum (posjekotine, zasjekotine i sjekotine), ubodne rane/vulnus punctum, ujedna rana/vulnus morsum, rane prouzrokuvane vatrenim oružjem/vulnus sclopetarium, vatrenim oružjem (prostrelne, ustrelne i okrznuće), rane prouzrokovane eksplozijom/vulnus exsplosivum i dr. - Opiše **lokalne i opšte simptome infekcija**, **lokalne i anaerobne infekcije,** kao i postupak i značaj sprovođenja **drenaže** kod različitih infekcija i značaj T-drena **Lokalni simptomi:** bol/dolor, otok/tumor, crvenilo/rubor, temperatura/color i oštećenje funkcija **Opšti simptomi:** gruznica, visoka temperatura, tahikardija, glavobolja, povraćanje, povećana sedimentacija, oligurija i dr. **Infekcije:** gnojna/piogena, anaerobna i putridna **Lokalne infekcije:** furunkul, karbunkul, flegmona, apces, panaricijum, lymphadenitis i dr. **Anaerobne infekcije**: gasna gangrena i tetanus **Drenaža:** pasivna, aktivna i površinska - Opiše **znake i simptome** sepse, kao i postupak uzimanja hemokulture, kao i ulogu medicinsko-tehničkih intervencija kod povreda, trauma i infekcija

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	Znaci i simptomi: povećana temperatura (39°C do 40°C), pad diureze, drhtavica, mučnina, povraćanje, gubitak apetita, poremećaj biohemijskih analiza, pomućenje svijesti, hladan znoj, opšta slabost i dr. - Opiše **povrede glave i kičmenog stuba**, **postupak pružanja prve pomoći** kod istih, kao i maksiofacijalnih povreda, transport povređenog, preoperativnu pripremu, postoperativnu njegu i postoperativne komplikacije **Povrede glave i kičmenog stuba:** otvorene (povrede mekih tkiva poglavine, kostiju i mozga) i zatvorene (commotio, compressio i contusio cerebri i intrakranijalna krvarenja) **Postupak pružanja prve pomoći:** postavljanje bolesnika u odgovarajući položaj na spinalnoj dasci, postavljanje Šancove kragne, fiksiranje ekstremiteta i glave i dr. - Opiše **dijagnostičke procedure** koje se sprovode kod povreda glave i kičmenog stuba, kao i simptome **oboljenja mozga** i kičmenog stuba **Dijagnostičke procedure:** CT, MR i dr. **Oboljenja mozga:** tumori mozga, apscesi mozga, oboljenja kičmenog stuba, lumboišijalgije i dr. - Opiše simptome oboljenja i povrede perifernih nerava i postupak izrade plana zdravstvene njege bolesnika sa **oboljenjima i povredama nerava** **Oboljenja i povrede nerava:** pareze i paralize - Opiše **dijagnostiku**, preoperativnu pripremu za traheotomiju i posttoperativnu njegu bolesnika sa oboljenjima štitne žlijezde **Dijagnostika:** CT, MMR, EHO, uzimanje hormona štitne žlijezde, scintigrafija i dr. - Objasni postupak sprovođenja prve pomoći kod hematotoraksa, pneumotoraksa i frakture rebara i pripreme pacijenta za torakalnu drenažu - Opiše njegu kod gnojnih oboljenja pluća i ehinokoka, razliku između pneumotoraksa i hematotoraksa, kao i značaj torakocenteze i drenaže u grudnoj hirurgiji - Opiše dijagnostičke procedure kod tumora dojke - Opiše simptome kod oboljenja jednjaka i gastroduodenum, kao i **dijagnostiku**, planiranje njege i **ishrane bolesnika** sa oboljenjima gastrointestinalnog trakta **Dijagnostika:** skopije i grafije **Ishrana bolesnika:** pomoću nozogastrične sonde i gastrostome - Razlikuje znake urođenih anomalija usne duplje kod djece, dijagnostiku, planiranje njege i ishrane

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	- Opiše simptome oboljanja žučne kese i žučnih puteva, dijagnostiku, planiranje njege i ishrane - Opiše simptome oboljenja tankog i debelog crijeva, njegu vještačkog anusa i prevoj rane, akutni abdomen i ileus, kao i znake kalukloze i dijagnoze kod oboljenja bibrega i mokraćnih kanala - Opiše preoperativnu pripremu i njegu nakon operacije prostate i kod urođenih anomalija i urotrakta - Opiše znake i oboljenja arterija i vena, **dijagnostiku**, izradu plana njege i ishrane bolesnika sa oboljenjima arterija i vena, kao i evaluaciju **Dijagnostika:** Dopler krvnih sudova, arteriografije, flebografije i dr. - Opiše **preoperativnu pripremu** i posttoperativnu njegu bolesnika sa oboljenjima krvnih sudova **Preoperativna priprema:** brijanje operativnog polja, laboratorija, skopija i grafija, anestezija i dr. - Opiše znake i povrede skeletnog sistema, kao i sprovođenje prve pomoći kod fraktura, kao i preoperativnu pripremu i posttoperativnu njegu bolesnika sa oboljenjima skeletnog sistema - Opiše pripremu bolesnika za pregled, sprovođenje preoperativne pripreme i postoperativne njege kod odraslih i djece u oftamologiji i ORL - Opiše znake frakture nosa, postupak asistiranja pri **tamponadi nosa,** kao i pravilano ispiranje uha, davanje terapije, pripreme pravilne ishrane i njege traheostome **Tamponade nosa:** prednja i zadnja - Opiše **vrste i principe imobilizacije** **Vrste imobilizacije:** privremena ili transportna, definitivna ili terapijska **Principi imobilizacije:** postavljanje povrijeđenog dijela tijela u položaj u koji će se fiksirati, oblaganje vatom, imobilizacija dva susjedna zgloba (osim povrijeđenog zgloba, zgloba iznad i zgloba ispod mjesta povrede), ostavljanje prstiju ruke izvan zavoja u cilju kontrole cirkulacije i dr. - Opiše njegu bolesnika i prevenciju dekubitusa u imobilizaciji, kao i rehabilitaciju bolesnika i vrste rehabilitacije
Identifikuje organizaciju rada savjetovališta za novorođenčad, odojčad i patronažne službe u pedijatriji, kao i postupke sprovođenja zdravstvene njege, higijene i ishrane novorođenčeta	- Opiše organizaciju rada na pedijatrijskom odjeljenju, principe, **oblike** i **program** zdravstvene zaštite majke i djeteta, kao i odredbe zakona o vakcinaciji djece, kalendar i **vrste vakcina** i eventualne komplikacije procesa vakcinisanja **Oblici:** primarna, sekundarna i tercijarna zdravstvena zaštita

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	Program: žene u vezi sa planiranjem porodice trudnoćom, porođajem i materinstvom, novorođenčad i odojčad, djeca do navršene četvrte godine života, djeca predškolskog i mlađeg školskog uzrasta, omladina do punoljetstva i mladi posle punoljetstva do 26 godina **Vrste vakcina:** HB - vakcina protiv hepatitisa B; BCG – vakcina protiv tuberkuloze; DTAP/IPV/HIB i Pneumokokna vakcija – vakcina protiv difterije, tetanusa, velikog kašlja (pertusisa), dječije paralize (poliomijelitisa), infekcija izazvanih bakterijom Hemofilus influence tipa B i infekcija izazvanih bakterijom Streptokokus pneumonije; MMR – vakcina protiv malih boginja (morbila), zaušaka (mumpsa) i crvenke (rubeole); OPV– vakcina protiv dječije paralize (poliomijelitisa) i DT – vakcina protiv difterije i tetanusa - Opiše organizaciju zdravstvenog nadzora nad **ustanovama za djecu**, rad savjetovališta za novorođenčad i odojčad, **dužnosti zdravstvenog tehničara u savjetovalištu,** kao i **nadležnosti patronažne službe u praćenju razvoja, pravilne ishrane i njege novorođenčeta i odojčeta** **Ustanove za djecu:** škole, vrtići i internati **Dužnosti zdravstvenog tehničara u savjetovalištu:** administrativna obrada, antropometrijska mjerenja (mjerenje tjelesne težine, dužine i visine), priprema za redovnu vakcinaciju po kalendaru, upoznavanje sa značajem postepenog uvođenja nemliječne ishrane u ishrani odojčeda i dr. **Nadležnosti patronažne službe u praćenju razvoja, pravilne ishrane i njege novorođenčeta i odojčeta:** kupanje, njega novorođenčeta (pupka, tjemenače i soora), pravilna ishrana (prirodna i vještačka (putem flašice, kašičicom, pomoću sonde)) - Opiše **nadležnosti patronažne službe u njezi porodilje** **Nadležnosti patronažne službe u njezi porodilje:** pravilna higijena dojke prije i posle podoja, higijena ruku, postelje i odjeće; higijena pribora za ishranu (u slučaju vještačke ishrane); upoznavanje porodilje sa značajem prirodne ishrane/ majčinog mlijeka, pravilnim tehnikama podoja, veze između majke i bebe; načinima prevencije regada i mastitisa (izmlazanje i masaža dojki), značajem davanja vitamina K i D i dr. - Objasni **pravilan postupak posmatranja novorođenčeta** nakon rođenja **Pravilan postupak posmatranja novorođenčeta:** posmatranje abgara skora, grudnog koša, plača, pokreta, njege pupka, antropometrijska mjerenja i dr. - Opiše **načine procjene novorođenčata**, u cilju praćenja njegovog zdravstvenog stanja

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	Načini procjene novorođenčeta: neposredna procjena posle rođenja/ abgar skor (boja kože, disanje, mišićni tonus, otkucaji srca i refleksna iritabilnost), prelazna/ tranzicionalna procjena (period 1- posmatranje u prvih 30 minuta, period 2- posmatranje od 2-5 h posle rođenja i period 3- posmatranje od 12 do 14h) i periodična procjena (posmatranje nakon 24h) - Opiše potrebnu dokumentaciju za majku i dijete, kao i **načine procjene novorođenčata,** u cilju praćenja njegovog zdravstvenog stanja **Načini procjene novorođenčeta:** neposredna procjena posle rođenja/ abgar skor (boja kože, disanje, mišićni tonus, otkucaji srca i refleksna iritabilnost), prelazna/ tranzicionalna procjena (period 1- posmatranje u prvih 30 minuta, period 2- posmatranje od 2-5 h posle rođenja i period 3- posmatranje od 12 do 14h) i periodična procjena (posmatranje nakon 24h) - Opiše **postupak prvog kupanja** i **način davanja prve profilakse** kod novorođenčeta **Postupak prvog kupanja:** kupanje novorenčeta preko ruke, pod mlazom tople vode, u prilagođenim kadicama i dr. **Način davanja prve profilakse:** BCG (24h posle rođenja/ kod zdrave novorođenčadi), K vitamin (od 7 dana života do 3 mjeseca) i vitamina D (obavezno od 15 dana života do 12 mjeseca, a po preporuci i do 36 mjeseci) - Opiše **mjesta aplikovanja braunile** kod novorođenčeta, **specifičnosti primjene infuzinih rastvora,** tehnike uzimanja krvne grupe i Rh faktora, kao i pripreme **mediocinskog materijala** u liječenju novorođenčeta **Mjesta aplikovanja braunile:** glava, gornji ekstremiteti i donji ekstremiteti **Specifičnosti primjene:** pomoću injektomata i infuzionera **Infuzioni rastvori**: kristaloidni, koloidni i dr. **Medicinski materijal:** materijal za venepunkciju i adekvatne epruvete - Objasni indikacije za transfuziju, način čuvanja, skladištenja i uključivanja krvi, kao i **indikacije,** postupak praćenja i **faze pripreme za eksangvinotransfuziju** **Indikacije:** titar antitijela majke (1:64 i više), gestacioni period kraći od 37 nedelja, pozitivan Coombsov test, koncetracija hemoglobina u krvi i pupčane vrpce ispod 14, izraženi klinički znaci bolesti na rođenju, brz porast indirektnog bilorubina i dr.

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	Faze pripreme za eksangvinotrensfuziju: priprema sobe za intervenciju, potrebnog materijala za rad, osoblja koje izvršava intervenciju i novorođenčeta za intervenciju - Objasni **način pripreme** adaptiranih mlijeka u vještačkoj ishrani novorođenčeta **Način pripreme:** sprovođenje higijene posuđa (flašice, cucle, četke za ispiranje i dr.) i pribora za hranjenje (sterilizacija/ kuvanje), higijena prostorija za čuvanje, skladištenje i pripremu hrane (laktarijum) - Opiše moguće urođene anomalije i porođajne traume kod novorođenčeta, kao i postupak ishrane i njege novorođenčeta sa urođenim anomalijama i porođajnim traumama - Opiše simptome asfiksije novorođenčeta, konvulzivnog sindroma i sepse - Prepozna urođene anomalije kod novorođenčeta, na zadatim fotografijama/slikama - Opiše **načine davanja kiseonika** nadonošenom djetetu, ulogu i zadatke medicinskog tehničara u njezi nedonošenog djeteta **Načine davanja kiseonika:** pomoću maske, nazalnog katetera, kiseoničnog šatora, bebi haube i dr. - Opiše pojam nedonošenosti, uzroke rađanja, kao i anatomska i fiziološka svijstva, specifičnosti transporta i **prijema** nedonošenog djeteta u Centar za neonatologiju/ka sebi **Prijem:** priprema grejnog stola, podešavanje temperature na 32,7°C (za djecu preko 2 kg) i 37°C (za djecu manju od 1 kg), uzimanje uzoraka krvi i briseva za laboratijske pretrage - Objasni **proceduru njege** djeteta u intezivnoj, poluintezivnoj njezi i izolovanog djeteta na neonatologiji **Procedure njege:** stavljanje na aparat za hipotermiju, davanje kiseonika (difuzno, putem sipapa, pod-hoda i respiratora) reanimacija, aspiracija, intubacija, stavljanje hobotnice, primjena fototerapije i dr. - Opiše postupak pranja i dezinfekcije inkubatora, njege i ishrane djeteta u inkubatoru, pranja, dezinfekciju ruku i rad sa rukavicama - Opiše značaj laktarijuma u njezi novororođrnčeta na neonatologiji, kao i način pripreme hrane za djecu - Opiše postupak posmatranja i praćenja **rasta i razvoja djeteta** po **periodima**, kao i odredbe zakona o vakcinaciji, moguće komplikacije i kalendar vakcinacije **Rast i razvoj djeteta:** tjelesni, mentalni i motorni razvoj **Periodi:** novorođenče, odojče, malo, predškolsko i školsko dijete i adolescencija

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	- Objasni fiziologiju ishrane i nutritivne potrebe djece po fazama rasta i razvoja, kao i načine vještačke ishrane novorođenčadi i odojčadi - Opiše **zdravstevenu njegu djeteta** sa akutnom leukemijom i akutnom limfoblastnom leukemijom **Zdravstvene njege djece:** uzimanje uzorka koštane srži, njega bolesne djece putem hemioterapije (njega kože, sluzokože i dr. - Objasni postupak i značaj transplatacije koštane srži kod djece sa leukemijom, zdravstvenu njegu kod djece sa anemijom i pripremu djece za transfuziju krvi
Identifikuje organizaciju rada na odjeljenju neurologije i psihijatrije, simptome različitih povreda i oboljenja, kao i zdravstvenu njegu neuroloških i psihijatrijskih bolesnika	- Objasni pojam neurologije, uzroke koji dovode do pojave neuroloških bolesti i opšte probleme neuroloških bolesnika - Opiše **specifičnosti organizacije rada na neurološkom odjeljenju** **Specifičnosti organizacije rada na neurološkom odjeljenju:** prijem i otpust neurološkog bolesnika, vođenje medicinske dokumentacije i dr. - Opiše simptome **zapaljenjskih oboljenja nervnog sistema** i postupak zdravstvene njege **Zapaljenjskih oboljenja nervnog sistema:** zapaljenja mozga, moždanica, kičmene moždine, nerava, encefalomijelitisa, kao i apsces mozga - Opiše simptome dječije cerebralne paralize, multiple skleroze, oboljenja ekstrapiramidnog sistema i postupke zdravstvene njege - Opiše specifičnosti u liječenju neuroloških bolesnika, medicinsko-tehničke intervencije u pripremi bolesnika za **dijagnostičke procedure u neurologiji** i zdravstvenoj nezi nakon istih **Dijagnostičke procedure u neurologiji:** priprema medicinskog materijala i uzimanje uzoraka za standardne dijagnostičke procedure; priprema bolesnika za neinvazivne i invazivne dijagnostičke metode i njega nakon sprovedenih procedura (radiografija, angiografija, mijelografija, fetoskopija, ultrasonografija, ventrikulografija, pneumoencefalografija, lumbalna punkcija, EEG (elekroencefalografija), kompjuterizovana tomografija (CT) i magnetoencefalografija (MEG)) - Opiše simptome **povreda i oboljenja perifernih nerava**, kao i **vaskularnih oboljenja CNS-a** i postupke zdravstvene njege kod istih **Povrede i oboljenja perifernih nerava:** kranijalna i sponalna **Vaskularna oboljenja CNS-a:** arterioskleroza, prolazne ishemije mozga, infarkt mozga i intrakranijalna krvarenja

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	- Opiše simptome **traumatskih povreda mozga**, **kičmene moždine** i **neuromišićnih oboljenja**, kao i postupke zdravstvene njege kod istih **Traumatske povrede mozga i kičmene moždine:** potres mozga, kontuzija i laceracija mozga, kompresija mozga, epiduralno i subduralno krvarenje **Neuromišićna oboljenja:** progresivna mišićna distrofija, mijastenija i polimiozitis - Opiše simptome **intrakranijalnih tumora**, intoksikacije CNS-a sa poremećajima svijesti i **klasifikacijom koma, psihomotorne retardacije,** epilepsije i dječije febrilne konvulzije, kao i postupke zdravstvene njege kod istih **Intrakranijalni tumori:** tumori frontalnog, parijetalnog, okcipitalnog, temporalnog režnja, ehinokok mozga, cisticerkus, tumore moždanog stabla, epifize, hipofize, prednjeg režnja, zadnjeg režnja, malog mozga i kičmene moždine; Glioblastom, Cerebelarni astrositom i Meduloblastom **Klasifikacija koma:** apoplektičke kome, posttraumatske, postkonvulzivna, meningoencefalitička i kome toksične geneze (endogene i egzogene) **Psihomotorne retardacije:** laka, umjerena, teška i duboka - Objasni pojam psihijatrije, uzroke koji dovode do pojave psihijatrijskih bolesti, probleme psihijatrijskih bolesnika, kao i simptome **poremećaja psihičkih funkcija** i potreba za zdravstvenom njegom **Poremećeji psihičkih funkcija:** opažanja, pažnje, pamćenja, mišljenja, inteligencija, emocija, volja, nagona i stanja svijest - Opiše **organizaciju rada psihijatrijske službe** i odjeljenja za psihijatriju **Organizacija rada psihijatrijske službe:** stacionarne psihijatrijske ustanove, ustanove za parcijalnu hospitalizaciju i ambulantno polikliničke organizacione jedinice e bolesnike - Opiše **klasifikaciju mentalnih bolesti,** kao i **ulogu zdravstvenog tehničara** u postupku sprovođenja zdravstvene njege psihijatrijskih bolesnika **Klasifikacija mentalnih bolesti:** organiski mentalni poremećaji, mentalni i poremećaji ponašanja zbog upotrebe psihoaktivnih supstanci, psihoze, afektivni oremećaji, neurotski, povezani sa stresom i somatoforni poremećaji, bihevioralni sindromi, poremećaji ličnosti, mentalne retardacije i poremećaji u djetinjstvu i razvoju **Uloga zdravstvenog tehničara:** uspostavljanje komunikacije sa psihijatrijskim bolesnikom, vođenje

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	razgovora, zdravstveno vaspitni rad sa bolesnikom i članovima porodice - Opiše simptome **neurotskih poremećaja/neuroze** i potrebe za zdravstvenom njegom **Neurotski poremećaji/neuroze:** fobični anksiozni poremećaji, drugi anksiozni poremećaji, opsesivno-kompluzivni poremećaji, reakcije na stres, disocijativni poremećaji, somatoformni poremećaji i drugi neurotski poremećaji - Opiše simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod **psihoza**, kao i pristup oboljelom sa duševnim oboljenjima **Psihoze:** shizofrenija, bipolarne psihoze, perzistentni poremećaj sa sumanutošću, akutni i hronični moždani sindrom i reaktivne psihoze - Opiše simptome i potrebe za zdravstvenom njegom kod **poremećaja ličnosti** **Poremećaja ličnosti:** paranoidni, shizoidni, disocijativni, emocionalno nestabilni, histrionični, anankastični, anksiozni i zavisni poremećaji ličnosti - Opiše dopunske **dijagnostičke procedure** na koje se može uputiti psihijatrijski bolesnik, kao i **specifičnosti u liječenju psihijatrijskih bolesnika** **Dijagnostičke procedure:** priprema medicinskog materijala i bolesnika za biohemijske analize; neurološki, kliničko–neurofiziološki, neuroradiološki i neuropatološki pregled; određivanje bioloških markera mentalnih poremećaja; pregled likvora; konsultativne preglede i njega nakon sprovedenih procedura **Specifičnosti u liječenju psihijatrijskih bolesnika**: biološka terapija (elektrokonvulzivna terapija i psihofarmakoterapija), psihoterapija i socioterapija - Analizira **bolesti zavisnosti** i postupak zdravstvene njege kod istih **Bolesti zavisnosti:** alkohol i alkoholizam, zavisnost od droga (narkomanije), zloupotreba ljekova/ farmakomanija, zavisnost od isparljivih rastvarača - Opiše simptome zavisnosti od alkohola i **komplikacije alkoholizma** i postupak zdravstvene njege **Komplikacija alkoholizma:** socijalni aspekti, alkohol i tjelesna oštećenja, alkoholne psihoze i ostali psihijatrijski poremećaji uslovljeni alkoholom - Opiše simptome **zavisnosti od droga**, postupak zdravstvene njege i posljedice narkomanije

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	Zavisnost od droga: opijata, kanabinoida, psihostimulansa, halucinogenih droga, farmakomanija i isparljivih rastvarača - Objasni značaj mentalne higijene za očuvanje psihičkog i fizičkog zdravlja, kao i principe rada i **područja rada mentalne higijene** **Područja rada mentalne higijene**: u industriji i gerijatriji - Objasni značaj socijalne psihijatrije u očuvanju mentalnog zdravlja
Identifikuju ulogu zdravstvenog tehničara pri izvođenju dijagnostičkih i terapijskih intervencija i zdravstvenoj njezi bolesnica sa različitim ginekološkim oboljenjima, trudnica i babinjara	- Opiše značaj sprovođenja **zdravstvene zastite kod žena,** uzimanje **anamneze** i **pregled** u savjetovalištu za reproduktivno zdravlje, kao i značaj i vrste preventivnih dijagnostičkih pregleda u ginekologiji **Zdravstvena zaštita kod žena:** u reproduktivnom periodu i trudnoći **Anamneza:** licna, ginekološka, porodična, socijalna i dr. **Pregled:** pregled ginekoloških spoljnih genitalija i ginekološko vaginalni pregled - Opiše uzroke i poremećaje menstrualnog krvarenja i krvarenja iz materice - Objasni pripremu izvodjenja **ginekološkog pregleda** i **instrumenata**, kao i **dopunskog pregleda** **Ginekoloski pregled:** pregled u spekulumu i bimanuelni pregled **Instrumenti:** rukavice i spekulum **Dopunski pregled:** uzimanje sekreta za bakterioloski i citološki pregled, papa bris, biopsija, kolposkopija, histeroskopija celioskopija i UZ pregled - Objasni znacaj i **metode kontracepcije**, kao i pojam i vrste steriliteta **Metode kontracepcije:** prirodne, mehaničke i hormonske metode - Opiše **postupke** prijema bolesnice na odjeljenje, medicinsku, administrativnu i **sanitarnu obradu** bolesnice **Postupak:** prijem, pregled, administrativni prijem, sanitarna obrada i smještanje bolesnika na odjeljenje **Sanitarna obrada:** presvlacenje, sprovođenje lične higijene, odlaganje garderobe uz pisanje reversa po potrebi, pregled stanja kože kao i antropometrijska mjerenja (mjerenja visine, tjelesne težine, obima glave i grudnog kosa i dr.) - Opiše pravilan postupak ophođenja nadležne medicinske sestre na prijemnom odjeljenju, značaj planiranja **aktivnosti** za izvođenje zdravstvene njege bolesnice, kao i postupak otpusta bolesnice iz bolnice

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	Aktivnosti: pomoć bolesniku pri održavanju lične higijene, ishrane, kretanja, zadovoljenje socijalnih potrba, pružanje medicnskih intervencija i upoznavanje sa kućnim redom - Opiše sprovođenje higijene polnih organa žene, postupak uzimanja vaginalnog sekreta, kao i vaginalnog brisa na bakteriološko određivanje stepena čistoce - Opiše pripremu materijala i instrumenata bolesnice za celioskopiju, kao i dijagnosticke i terapeutske procedure - Opiše postupak njege bolesnice sa ginekolškim oboljenjima, kao i akutnihm i hroničnim oboljenjima - Opiše proceduru njege bolesnice kod hroničnog zapaljenja jajnika i jajovoda - Opiše pripremu materijala i aktivno asistiranje ljekaru prilikom izvođenja **dijagnostickih procedura** za rano otkrivanje malignih oboljenja **Dijagnostičke procedure:** Papa test, Silerva jodna proba, kolposkopija i biopsija - Opiše specifičnosti funkcije polnih organa žene, kao i **promjene na tijelu i organizmu trudnice** **Promjene na tijelu i organizmu trudnice:** uvećanje štitne žlijezde i dojki, strije, proširene vene i dr. - Opiše prvi **ljekarski pregled trudnice**, praćenje zdravstvenog stanja, kao i značaj pravilne ishrane i higijene u trudnoći **Ljekarski pregled:** kontrolni ljekarski pregled, ultrazvučni pregled, savjet za smanjenje uobičajenih tegoba i skrining na infekcije - Opiše specificnosti rada u različitim porođajnim dobima, kao i značaj vjestina timskog rada u zdravstvenoj njezi trudnica - Opiše postupak trudne žene koje zahtijevaju dopunsku proširenu zdravstvenu zastitu/ **trudnice viskog rizika** **Trudnice visokog rizika:** sa anemijom u trudnoći, dijabetes melitusom, hipertenzivnim sindromom u trudnoci, Rh izoimunizacijom, spontanim i habitalnim pobačajem i detekcijom poremećaja u razvoju ploda - Opiše njegu trudnice sa komplikacijama u trudnoći i praćenje **laboratorijske kontrolne krvne slike** **Laboratorijska kontrola krvne slike:** glikemija, urin, odredjivanje krvne grupe, Rh faktora kod svake trudnice, genetska i druga ispitivanja u zavisnosti od anamneze - Objasni **psiho-fizičku pripremu** trudnice za porođaj **Psiho-fizička priprema:** ukazivanje na kontrakcije i pravilno disanje prilikom porođaja

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	- Opiše postporođajni period, njegu, higijenu i praćenje babinjara - Opiše **kliničku sliku** babinje i njegu babinjare sa **komplikacijama** **Klinička slika:** rad crijeva, mokraćna bešika, osjećaj hladnoće i drhtanja, bradikardija, povišena temperatura i znojenje kod babinja **Komplikacije:** Infekcije, mastitis, tromboza i dr. - Opiše njegu babinjare sa krvarenjem, praćenje krvarenja u prvih 2-12 h pod neposrednom kontrolom babice
Upozna režim i principe rada infektivnog odjeljenja, kao zdravstvenu njegu bolesnika sa respiratornim, crijevnim, krvnim i ostalim transmisivnim infekcijama kao i zoonozama	- Objasni etiologiju, podjelu i patogenezu infektivnih bolesti - Opiše **prostornu organizaciju** infektivnog odjeljenja, pravila ponašanja i kućni red, indikacije za prijem bolesnika, kao i **mjere zaštite** zdravstvenih radnika na infektivnom odjeljenju **Prostorna organizacija:** bolesničke sobe, izolacione sobe, sobe intenzivne njege, sanitarne prostorije, priručna kuhinja, transport i distribucija hrane **Mjere zaštite:** nošenje obavezne zaštitne opreme, higijena ruku - Opiše postupak dezinfekcije i održavanja higijene bolesničkih soba, kao i pravilnog **tretiranja prljavog rublja** i transport čistog rublja **Tretiranje prljavog rublja:** transport i pranje - Opiše pripremu odjeljenja, pacijenata, **medicinskog materijala i dokumentacije za ljekarsku vizitu** **Medicinski materijal i oprema:** tenziometar, špatule, pulsni oksimetar i dr. **Dokumentacija za ljekarsku vizitu:** istorija bolesti, odrađene laboratorijske analize, RTG snimci, izvještaj CT, izvještaj magnetne rezonance, izvještaj sa konsultativnih pregleda i dr. - Opiše aktivnu i pasivnu zaštitu, pripremu bolesnika, uzimanje **dijagnostičkog materijala i** pripremu **dokumentacije** za analizu u laboratoriji, kao i pravilan transport dijagnostičkog materijala **Dijagnostički materijal:** uzorci urina, stolice i sputuma, krvi, likvora, pleuralnog izliva, ascita, brisa nosa, ždrijela, rektuma, oka, kože, rane i dr. **Dokumentacija:** uredno popunjen uput i adekvatno obilježen uzorak (naziv klinike, odjeljenja, broj sobe, ime i prezime bolesnika, datum i vrijeme uzimanja uzorka i vrsta uzorka/ nalijepljen bar kod) - Objasni razlike u bolestima za hospitalizaciju i izolaciju, kao i postupke razvrstavanja i trijaže bolesnika prema indikacijama na infektivno odjeljenje

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	- Objasni značaj i postupak mjerenja **vitalnih znakova** bolesnika, administrativnu, sanitarnu i **higijensku obradu** bolesnika, na infektivnom odjeljenju **Vitalni znaci:** temperatura, puls, disanje, saturacija i arterijski krvni pritisak **Higijenska obrada:** šišanje, kupanje, podrezivanje noktiju, brijanje i oblačenje bolesničke odeće - Opiše postupak transporta bolesnika sa prijemne ambulante do infektivnog odjeljenja i predaju nadležnoj/ medicinskoj sestri na odjeljenju - Opiše simptome osipnih groznica, njegu i ishranu kod morbila rubeole, varičele i skarlatine, kao i simptome, njegu, ishranu i terapiju oboljelih od streptokokne infekcije i difterije - Opiše opšte i specifične znake i simptome, kao i specifičnosti terapije i **njege oboljelih od menignitisa i encefalitisa** **Njega oboljelih od menignitisa i encefalitisa:** merenje vitalnih znakova, uzimanja materijala i slanje na dalju dijagnostiku, aktivno učestvovanje u podjeli terapije uz nadzor medicinske sestre, ishrana (per os i preko nazogastrične sonde), izolacija bolesnika, ishrana, mjere lične zaštite, prevencije širenja infekcija i dr. - Opiše pripremu medicinskog mterijala, tehniku izvođenja lumbalne punkcije i **zbrinjavanje bolesnika posle izvođenja lumbalne punkcije** **Zbrinjavanje bolesnika poslije izvođenja lumbalne punkcije:** aktivno pomaganje medicinskoj sestri i ljekaru pri izvođenju punkcija, zbrinjavanje bolesnika poslije obavljenog postupka, evidentiranje propratne dokumentacije i slanje materijala na dalju dijagnostiku - Objasni specifičnosti njege, terapije i ishrane oboljelih od pertusisa i infektivne mononukleoze - Opiše specifičnosti crijevnih infekcija, **njegu oboljelih od trbušnog tifusa** i postupak sa delirantnim bolesnikom **Njega oboljelih od trbušnog tifusa:** mjerenje vitalnih znakova, praćenje zdravstvenog stanja bolesnika, aktivno učestvovanje u podjeli terapije i specifične/ dijetalne ishrane - Opiše alimentarne toksi infekcije i pravilno izvođenje tehnike ispiranja želuca, kao i tehnike uzimanja kopro kulture, hemokulture, urinokulture, njege, ishrane i izolacije oboljelih od crijevnih infekcija - Opiše alimentarne toksi infekcije, **njegu** i tehniku izvođenja ispiranja želuca **Njega:** učestvovanje u podjeli terapije, pomaganje nadležnoj medicinskoj sestri i ljekaru pri izvođenju tehnike

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	ispiranja želuca i učestvovanje u parenteralnoj ishrani bolesnika - Opiše bacilarnu dizenteriju, tehniku uzimanja materijala za dalju dijagnostiku, **njegu oboljelih od bacilarne dizenterije** **Njega oboljelih od bacilarne dizenterije:** aktivno učestvovanje u postupku uzimanja materijala, asistiranje nadležnoj medicinskoj sestri pri podjeli terapije, sprovođenje specifične ishrane i dr. - Opiše terapiju, **njegu oboljelih od hepatitisa**, tehnike uzimanja i slanja materijala za dalju dijagnostiku, tehniku abdominalne punkcije biopsije jetre i laparoskopije, kao i postupak s pacijentom posle izvođenja intervencija **Njega oboljelih od hepatitisa:** aktivno učestvovanje pri uzimanju dijagnostičkog materijala, mjerenje vitalnih znakova, asistiranje nadležnoj medicinskoj sestri pri podjeli terapije, pripremanje materijala za izvođenje abdominalne punkcije, biopsije jetre i asistiranje medicinskoj sestri i ljekaru pri izvođenju intervencija - Opiše specifičnosti terapije i **njege oboljelih od poliomielitisa** **Njega oboljelih od poliemerlitisa:** uzimanje i slanje materijala za dalju dijagnostiku, mjerenje vitalnih znakova, sprovođenje odgovarajuće ishrane i dr. - Opiše opšte karakteristike transmisivnih infekcija, puteve prenošenja, postupke dezinsekcije, njege, ishrane i zaštite oboljelih od transmisivih infekcija - Opiše simptome, specifičnost njege, ishrane i uzimanja materijala za dalju dijagnostiku kod pjegavog tifusa i protivepidemiske mjere - Objasni simptome, specifičnosti njege i ishrane kod malarije, protivepidemiske mjere, dijagnostičke i terapijske postupke oboljelog od malarije - Opiše simptome, specifičnosti njege i ishrane oboljelog od SIDE, prijema i smještaja na odjeljenje, **mjera lične zaštite, zaštite pacijenta i okoline** **Mjere lične zaštite, zaštite pacijenta i okoline:** pravilni postupci sa upotrebljenim materijalom i priboram koji je korišćen za dijagnostiku i terapiju, praviln i postupcio sa posteljnim i ličnim rubljem, kao i ostacima hrane (po pravilima odlaganja infektivnog medicinskog odpada) - Opiše opšte karakteristike i specifičnosti **njege oboljelih od tetanusa**, kao i procedure rada u intenzivnoj jedinici i značaj pridržavanja principa timskog rada **Njega oboljelih od tetanusa:** aktivno učestvovanje u podjeli terapije, praćenje i evidentiranje pojave grčeva, kontrola diureze, kontrola peristaltike i pražnjenja crijeva, praćenje periferne cirkulacije i boje kože, ishrana, mjerenje

Ishodi učenja Učenik treba da dokaže da je sposoban da:	Kriterijumi za provjeru dostignutosti ishoda učenja Učenik treba da:
	vitalnih funkcija, sprovođenje postupaka i mjere prevencije protiv dekubitusa, izolacija bolesnika i dr. - Opiše simptome i specifičnosti **njege obolelih od bjesnila i antraksa** i dijagnostičke postupke **Njega oboljelih od bjesnila i antraksa:** uzimanje i slanje materijala za dalju dijagnostiku, podjela terapije, ishrana oboljelih od bjesnila i antraksa, izolacija bolesnika i dr. - Objasni simptome i specifičnosti **njege bruceloze, tularemije i virusne hemoragijske groznice** **Njega bruceloze, tularemije i virusne hemoragijske groznice:** ishrana, podjela terapije uz nadzor nadležne medicinske sestre prema upustvima ljekara, uzimanje i slanje materijala na dalju dijagnostiku, izolacija bolesnika i dr.

Tip ispita

- Učenik koji nastavlja obrazovanje polaže stručnu teoriju putem testa

5. Dozvoljena pomagala

- U skladu sa pitanjima i zadacima

6. Literatura i drugi izvori

- U skladu sa literaturom koja je definisana modulima na osnovu kojih je urađen Ispitni katalog za stručnu teoriju

7. Mjerila provjere

- Na osnovu kriterijuma za provjeru dostignutosti ishoda učenja, formiraju se ispitna pitanja i zadaci različitog tipa, na različitom taksonomskom nivou, iz svih ishoda učenja.

Vrste pitanja/zadataka na testu:

- Pitanja/zadaci zatvorenog tipa
    - Pitanja/zadaci višestrukog izbora (ponuđena su tri ili četiri odgovora od kojih je jedan tačan)
    - Pitanja/zadaci alternativnog izbora (pitanja da - ne ili tačno - netačno)
    - Pitanja/zadaci povezivanja (povezivanje odgovarajućih pojmova)
- Pitanja/zadaci otvorenog tipa
    - Pitanja/zadaci kratkog odgovora (treba upisati riječ, sintagmu, rečenicu)
    - Pitanja/zadaci produženog odgovora
    - Pitanja/zadaci dopunjavanja

Obim zadataka na testu:

Test se sastoji od pitanja/zadataka koji su povezani sa kriterijumima provjere dostignutosti ishoda učenja kao i praktičnim kriterijumima čiji se pojedini segmenti izvođenja mogu provjeriti putem testa, a vezani su za dostizanje ishoda učenja. Broj pitanja po ishodima na testu u odnosu na ukupan broj, usklađen je sa zastupljenošću ishoda koji su definisani u ispitnom katalogu.

4.2. ISPITNI KATALOG ZA STRUČNI RAD

1. Moduli na osnovu kojih je urađen ispitni katalog za stručni rad:

- Osnove zdravstvene njege
- Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi
- Zdravstvena njega u primarnoj zdravstvenoj zaštiti
- Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama
- Zdravstvena njega u internoj medicini
- Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi
- Zdravstvena njega u hirurgiji
- Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom
- Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji
- Zdravstvena njega u ginekologiji
- Zdravstvena njega u infektologiji

2. Cilj ispita:

- Provjera nivoa postignuća ishoda učenja definisanih u modulima koji čine osnovu za izradu stručnog rada.
- Provjera pravilne upotrebe stručne terminologije, sposobnosti povezivanja teorijskih i praktičnih znanja, samostalnosti i sistematičnosti u radu, racionalnog korišćenja, materijala, vremena i energije i poznavanja propisa za obezbjeđenje zaštite na radu i zaštite okoline.

3. Teme/Zadaci za stručni rad

1. Zdravstvena njega i higijena pokretnog i nepokretnog bolesnika
2. Prijem i otpust bolesnika sa odjeljenja
3. Sprovođenje mjera za sprečavanje intrahospitalnih infekcija
4. Primjena metoda asepse i antisepse u borbi protiv epidemioloških infekcija
5. Sprovođenje mjera za sprečavanje dekubitusa
6. Mjerenje vitalnih parametara bolesnika
7. Priprema medicinskog materijala i uzimanje uzorka izlučevina za izvođenje dijagnostičkih procedura
8. Priprema medicinskog materijala i uzimanje uzoraka krvi za izvođenje dijagnostičkih procedura
9. Priprema bolesnika za rendgensku dijagnostiku i zdravstvena njega nakon izvedene dijagnostike
10. Priprema bolesnika za endoskopske preglede i zdravstvena njega nakon izvedenih pregleda
11. Pripremu bolesnika i medicinskog materijala za izvođenje punkcija i zdravstvena njega nakon izvedenih punkcija
12. Aplikacija ljekova različitim putevima unošenja u organizam
13. Zbrinjavanje bolesnika kod anafilaktičkog šoka
14. Vještačko hranjenje bolesnika
15. Znaci smrti u svim fazama i postupci zbrinjavanja leša
16. Organizaciju rada u službama i timovima Doma zdravlja i u jedinicama Zavoda za hitnu medicinsku pomoć
17. Sprovođenje trijaže pacijenata iz grupe osjetljivih kategorija, sa akutnim zdravstvenim tegobama i sa hitnim medicinskim stanjima
18. Priprema pacijenta za ljekarski pregled i asistiranje ljekaru u toku pregleda uz vođenje odgovarajuće medicinske dokumentacije
19. Priprema sanitetskog materijala za aplikaciju terapije i obradu rane bez šivenja
20. Priprema materijala za ispiranje ušnog kanala
21. Priprema pacijenta za snimanje EKG-a, defibrilaciju i kardipulmonalnu reanimaciju uz vođenje odgovarajuće medicinske dokumentacije i zakazivanje preventivnih i kontrolnih pregleda u ustanovama primarne zdravstvene zaštite
22. Priprema materijala i asistiranje medicinskoj sestri prilikom apliciranja terapije i obrade rane u kućnoj posjeti
23. Priprema i davanje antišok terapije
24. Priprema medicinskog materijala, sredstava i opreme za pružanje hitne medicinske pomoći u toku transporta pacijenta do Urgentnog centra
25. Podsticanje samostalnosti u ishrani i oblačenju djeteta predškolskog uzrasta na osnovu razvojne mape

26. Prijem djece u predškolsku ustanovu
27. Zdravstvena njega djece prilikom ishrane u skladu sa uzrastom, mogućnostima i zdravstevenim stanjem
28. Problemi u ishrani kod djece predškolskog uzrasta i alergijske reakcije na hranu
29. Zdravstvena njega djece prilikom kretanja, obavljanja lične higijene i fizioloških potreba u skladu sa uzrastom, mogućnostima i zdravstevenim stanjem
30. Uloga i zadaci zdravstvenog tehničara u realizaciji aktivnosti i igara sa djecom
31. Obezbjeđivanje sigurnih uslova za boravak djece u predškolskoj ustanovi
32. Zdravstvena njega pulmoloških bolesnika
33. Zdravstvena njega kardiovaskularnih bolesnika
34. Zdravstvena njega bolesnika u alergologiji, imunologiji i reumatologiji
35. Zdravstvena njega hematoloških bolesnika
36. Zdravstvena njega bolesnika sa endokrinološkim oboljenjima i bolestima metabolizma
37. Zdravstvena njega bolesnika sa gastroenterološkim i hepatološkim oboljenjima
38. Zdravstvena njega nefroloških bolesnika
39. Mjerenje i evidentiranje vitalnih parametara i nivoa šećera u krvi starijeg i nemoćnog lica
40. Sprovođenje prijema i smještaja starijeg i nemoćnog lica u zdravstvenu i socijalnu ustanovu na osnovu prikupljenih podataka i dokumentacije uz popis ličnih i vrijednih stvari, označavanje i sortiranje garderobe
41. Pružanje pomoći starijem i nemoćnom licu kroz postupke pripreme, sprovodjenja ishrane i saniranja različitih problema u ishrani
42. Pružanje pomoći starijem i nemoćnom licu u održavanju lične njege i higijene, dezinfekcije kontaktnih površina i prostora u kojem borave, uz uredno vođenje evidencije
43. Pružanje pomoći starijem i nemoćnom licu prilikom kretanja, promjene položaja tijela i korišćenja ortopedskih pomagala
44. Priprema starijeg i nemoćnog lica za napuštanje zdravstvene ili socijalne ustanove uz adekvatnu otpusnu dokumentaciju i preporuke o daljem tretmanu u kućnim uslovima
45. Priprema zdravstvenog tehničara i opreme/ materijala za proceduru zbrinjavanja umrlog lica kroz postupak identifikacije, prikupljanja dokumentacije i ličnih stvari umrlog, prebrisavanja kože i čula, zatvaranja prirodnih šupljina i podvezivanja ekstremiteta
46. Zaustavljanje različitih vrsta krvarenja i priprema bolesnika i medicinske dokumentacije za transfuziju
47. Uzimanje krvi za određivanje krvne grupe, Rh faktora i interreakcije i uključivanja krvi
48. Preoperativna priprema, postoperativna njegu bolesnika i praćenje posttoperativnih komplikacija
49. Zdravstvena njega bolesnika kod različitih povreda, trauma i infekcija u hirurgiji
50. Zbrinjavanje i njega bolesnika sa oboljenjima i povredama glave i kičmenog stuba
51. Zdravstvena njega bolesnika sa oboljenjima i povredama nerava, hirurgije vrata i grudnog koša
52. Zdravstvena njega bolesnika sa oboljenjima na gastroitestinalnom traktu i urotraktu
53. Zdravstvena njega bolesnika sa oboljenjima krvnih sudova i skeletnog sistema
54. Zdravstvena njega kod ORL bolesnika i u oftamologiji
55. Imobilizacija i rehabilitacija bolesnika
56. Antropometrijska merenja novorođenčeta
57. Zdravstvena njega zdravog novorođenčeta
58. Zdravstvena njega bolesnog novorođenčeta
59. Ishrana novorođenčeta, odojčeta, malog, predškolskog i školskog djeteta
60. Zdravstvena njega kod djece sa oboljenjima disajnih organa, bubrega i mokraćnih kanala
61. Zdravstvena njega kod djece sa oboljenjima digestivnog trakta i endokrinog sistema
62. Zdravstvena njega kod djece sa oboljenjima kardiovaskularnog i neurološkog sistema
63. Zdravstvenom njega kod djece sa oboljenjima krvi, kože, kao i urgentna stanja u pedijatriji
64. Zdravstvena njega djece sa malignim oboljenjima i poteškoćama u razvoju
65. Zdravstvena njega oboljelih od zapaljenjskih oboljenja CNS-a, dječije cerebralne paralize i oboljenja ekstrapiramidnog sistema
66. Zdravstvena njega kod povreda i oboljenja perifernih nerava, vaskularnih oboljenja CNS-a, traumatskih povreda mozga i kičmene moždine i neuromišićnih oboljenja
67. Zdravstvena njega kod obolelih od tumora, trovanja CNS-a, mentalne retardacije i epilepsije
68. Zdravstvena njega kod bolesnika sa poremećajima psihičkih funkcija
69. Zdravstvena njega bolesnika sa nepsihotičnim poremećajima
70. Zdravstvena nejga bolesnika sa psihozama

71. Zdravstvena njega kod bolesnika sa mentalnim poremećajima i poremećajima ponašanja koji su nastali usljed zloupotrebe psihoaktivnih supstanci (PAS)
72. Zadaci zdravstvenog tehničara u savjetovalištu za reproduktivno zdravlje
73. Prijem bolesnice na bolničko liječenje i otpust iz bolnice
74. Priprema bolesnice i medicinskog materijala za dijagnosticke i terapeutske ginekološke intervencije
75. Zdravstvena njega bolesnice sa različitim ginekološkim oboljenjima
76. Zdravstvena njega trudnica
77. Zdravstvena njega babinjare
78. Simptomi i potrebe za zdravstvenom njegom infektivnih bolesnika
79. Prijem bolesnika na infektivno odjeljenje, trijaža i priprema za dijagnostičku obradu
80. Zdravstvena njega bolesnika sa respiratornim infekcijama
81. Zdravstvena njegu bolesnika sa crijevnim infekcijama
82. Zdravstvena njega bolesnika sa krvnim i ostalim transmisivnim infekcijama
83. Zdravstvena njega bolesnika sa zoonozama

4. Tip ispita

- Učenik koji ne nastavlja obrazovanje radi stručni rad praktično, sa pisanim i usmenim obrazloženjem

5. Dozvoljena pomagala

- U skladu sa zadatkom

6. Literatura i drugi izvori

- U skladu sa literaturom koja je definisana modulima na osnovu kojih je urađen ispitni katalog za stručni rad

7. Mjerila provjere

- Na osnovu predloženih tema/zadataka u Ispitnom katalogu za stručni rad, formiraju se zadaci koje učenici biraju u skladu sa pravilnikom koji reguliše polaganje stručnog ispita. Na osnovu izabranog zadatka, učenik samostalno radi stručni rad, u skladu sa uputstvom i nadzorom nastavnika - mentora. Ispitna komisija određuje početak, završetak i rok predaje stručnih radova u skladu sa pravilnikom. Sastavni dio stručnog ispita je pisano i usmeno obrazloženje praktičnog zadatka.
- Stručni rad se boduje na sljedeći način:
- Adekvatna priprema posuđa, pribora, materijala, preparata i dr., za realizaciju praktičnog zadatka – 15%
- Izvođenje praktičnog zadatka – 50%
- Pisano obrazloženje praktičnog zadatka (teorijska obrada teme i opis toka izrade zadatka) – 15%
- Usmeno obrazloženje praktičnog zadatka – 20%

5. NAČIN IZVOĐENJA OBRAZOVNOG PROGRAMA

5.1. BROJ ČASOVA PO GODINAMA OBRAZOVANJA I OBLICIMA NASTAVE

Redni broj	Naziv modula	Razred	Ukupno časova	Oblici nastave			Broj časova kod kojih se odjeljenje dijeli na grupe		
				T	V	P	T	V	P
	Stručni moduli								
1.	Klinička anatomija sa fiziologijom	I	144	108	-	36	-	-	36
2.	Opšta i neorganska hemija	I	72	68	4	-	-	-	-
3.	Biologija ćelije i razvića	I	72	70	2	-	-	-	-
4.	Organizacija zdravstvene njege	I	180	108	-	72	-	-	72
5.	Osnove patologije sa patofiziologijom	II	72	60	12	-	-	-	-
6.	Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi	II	180	72	-	108	-	-	108
7.	Neorganska i organska hemija	II	72	70	2	-	-	-	-
8.	Mikrobiologija sa parazitologijom	II	72	67	5	-	-	-	-
9.	Osnove farmakologije	II	72	67	5	-	-	-	-
10.	Prva pomoć	II	72	18	54	-	18	54	-
11.	Zdravstvena njega u primarnoj zdravstvenoj zaštiti	III	72	36		36	-	-	36
12.	Poslovna kultura	III	72	52	20	-	-	-	-
13.	Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama	III	108	36	-	72	-	-	72
14.	Zdravstvena njega u internoj medicini	III	144	72	-	72	-	-	72
15.	Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi	III	72	36	-	36	-	-	36
16.	Biohemija	III	72	68	4	-	-	-	-
17.	Bilogija sa humanom genetikom	III	72	67	5	-	-	-	-
18.	Zdravstvena njega u hirurgiji	IV	132	66	-	66	-	-	66
19.	Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom	IV	132	66	-	66	-	-	66
20.	Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji	IV	99	66	-	33	-	-	33
21.	Zdravstvena njega u ginekologiji	IV	66	33	-	33	-	-	33
22.	Zdravstvena njega u infektologiji	IV	66	33	-	33	-	-	33
23.	Etika u zdravstvu	IV	66	52	14	-	-	-	-
24.	Preduzetništvo	IV	66	33	33	-	-	-	-
	Izborni moduli								
1.	Zdravstvena zaštita i higijena	I	72	72	-	-	-	-	-
2.	Vaspitanje predškolske djece	III	72	66	6	-	-	-	-
3.	Biofizika	II	72	66	6	-	-	-	-
4.	Principi zdrave ishrane i očuvanja zdravlja	II	72	60	12	-	-	-	-
5.	Savremeno odrastanje	II	72	54	18	-	-	-	-
6.	Socijalne mreže i globalizacija	III	72	50	22	-	-	-	-
7.	Izabrana poglavlja iz hemije	III	72	62	10	-	-	-	-
8.	Izabrana poglavlja iz fizike	III	72	46	26	-	-	-	-
9.	Dječija psihologija	IV	66	54	12	-	-	-	-

Redni broj	Naziv modula	Razred	Ukupno časova	Oblici nastave			Broj časova kod kojih se odjeljenje dijeli na grupe		
				T	V	P	T	V	P
10.	Engleski jezik u medicini	IV	66	33	33	-	-	-	-
11.	Izabrana poglavlja iz biologije	IV	66	60	6	-	-	-	-

5.2. PRAKTIČNO OBRAZOVANJE I PROFESIONALNA PRAKSA

5.2.1. PRAKTIČNO OBRAZOVANJE (PRAKTIČNA NASTAVA – PN) U ŠKOLI I KOD POSLODAVCA

- Praktično obrazovanje se obavlja radi primjene teorijskih znanja u praksi i sticanja novih vještina.
- Praktično obrazovanje se izvodi u objektima škole (radionice, kabineti ili laboratorije) i u objektima van škole (ustanove ili privredna drštva)

Spisak modula u okviru kojih se realizuje praktično obrazovanje (praktična nastava – PN) i broj časova u školi i kod poslodavca:

Redni broj	Naziv modula	Razred	Broj časova PN u školi	Broj časova PN kod poslodavca	Ukupan broj časova PN
1.	Klinička anatomija sa fiziologijom	I	36	-	36
2.	Organizacija zdravstvene njege	I	62	10	72
Ukupno PN – I razred			**98**	**10**	**108**
3.	Medicinsko-terapijske procedure u zdravstvenoj njezi	II	36	72	108
Ukupno PN – II razred			**36**	**72**	**108**
4.	Zdravstvena njega u primarnoj zdravstvenoj zaštiti	III	18	18	36
5.	Zdravstvena njega u predškolskim ustanovama	III	36	36	72
6.	Zdravstvena njega u internoj medicini	III	-	72	72
7.	Zdravstvena njega u gerijatriji i palijativnoj njezi	III	18	18	36
Ukupno PN – III razred			**72**	**144**	**216**
8.	Zdravstvena njega u hirurgiji	IV	-	66	66
9.	Zdravstvena njega u pedijatriji sa neonatologijom	IV	-	66	66
10.	Zdravstvena njega u neurologiji i psihijatriji	IV	-	33	33
11.	Zdravstvena njega u ginekologiji	IV	-	33	33
12.	Zdravstvena njega u infektologiji	IV	-	33	33
Ukupno PN – IV razred			**-**	**231**	**231**
Ukupno PN – I, II, III i IV razred			**206**	**457**	**663**
% zastupljenosti PN u odnosu na ukupan broj časova			**4,5**	**10,12**	**14,7**

Napomena:

Broj časova koji se realizuje kod poslodavca je dat okvirno. Minimalan broj časova koji se realizuje kod poslodavca je po 36 u III i IV razredu.

5.2.2. PROFESIONALNA PRAKSA

- Profesionalna praksa izvodi se po pravilu nakon završetka nastavne godine za učenike koji su praktično obrazovanje ostvarili u objektima škole.
- Učenici I, II i III razreda nakon završetka nastavne godine obavljaju profesionalnu praksu u trajanju od 10 dana, u skladu sa nastavnim planom. Profesionalna praksa izvodi se u odgovarajućim ustanovama primarne zdravstvene zaštite, hospitalnim ustanovama, ustanovama za gerijatriju i palijativnu njegu i u predškolskim ustanovama.
- Za izradu programa profesionalne prakse i njenu realizaciju zadužena je škola. Program profesionalne prakse mora biti u korelaciji sa programom stručnih modula i praktičnog obrazovanja koje se realizuje u okviru modula. O realizaciji programa profesionalne prakse učenik je obavezan da vodi dnevnik profesionalne prakse. U dnevnik, učenik po danima upisuje sadržaje rada. Dnevnik profesionalne prakse potpisuje lice zaduženo za realizaciju programa. Podaci o profesionalnoj praksi (ime i prezime učenika, mjesto i vrijeme izvođenja) evidentiraju se u posebnim rubrikama u odjeljenjskim knjigama).
- Profesionalna praksa se ne ocjenjuje, ali je uslov za završetak razreda.

5.3. SLOBODNE/ VANNASTAVNE AKTIVNOSTI

- U školi se organizuju slobodne, odnosno vannastavne aktivnosti učenika.
- Zadaci i program slobodnih, odnosno vannastavnih aktivnosti razrađuju se godišnjim programom rada škole.
- Slobodne, odnosno vannastavne aktivnosti učenika se ostvaruju putem: predavanja, stručnih ekskurzija, okruglih stolova, društveno korisnog rada i drugih oblika.
- Uspješnost učenika na slobodnim, odnosno vannastavnim aktivnostima se ne ocjenjuje. Škola je u obavezi da za sve učenike organizuje najmanje 36 časova slobodnih, odnosno vannastavnih aktivnosti godišnje (33 časa u IV razredu). Fond časova slobodnih, odnosno vannastavnih aktivnosti ne ulazi u ukupan godišnji fond časova iz Nastavnog plana.

Okvirni program slobodnih, odnosno vannastavnih aktivnosti sastoji se iz tri cjeline:

- Sadržaji vezani za opšteobrazovno područje: dani sporta, ekološke aktivnosti, zdravi stilovi života, građansko obrazovanje, filmske, pozorišne, muzičke predstave i likovne izložbe, posjeta istorijskim spomenicima, muzejima, sajmu knjiga i dr.
- Obavezni sadržaji vezani za stručno područje: stručne ekskurzije, posjete institucijama i preduzećima koja su stručno vezana za obrazovni program, posjete sajmovima informatike, tehnike i nastavne tehnologije, učešće na stručnim predavanjima i takmičenjima u poznavanju određenih oblasti, karijerna orijentacija i dr.
- Sadržaji po izboru učenika: učešće u raznim sekcijama (sportska, dramska, literarna, muzička, likovna, informatička, prva pomoć, saobraćajni propisi, Internet klub, preduzetnički klub i dr.)

5.4. STRUČNE EKSKURZIJE

- Stručne ekskurzije treba da omoguće učenicima uvid u tehničko-tehnološko, proizvodno, uslužno i radno okruženje u stvarnim uslovima iz oblasti sa kojima nisu bili u mogućnosti da se u potpunosti upoznaju u toku praktičnog obrazovanja. One omogućavaju učenicima dalju socijalizaciju i razvoj pozitivnog odnosa prema kvalifikaciji za koju se obrazuju. Imaju značajnu ulogu i u profesionalnom informisanju i karijernom vođenju.
- Stručne ekskurzije se mogu organizovati kao kratkotrajne (1-3 sata), poludnevne i cjelodnevne. Mogu se organizovati u različitim periodima, u zavisnosti od faze realizacije modula ili oblasti. Stručne ekskurzije se planiraju u godišnjem planu rada nastavnika odnosno stručnih aktiva i dio su godišnjeg plana rada škole.
- Nastavnici koji organizuju i realizuju stručnu ekskurziju treba da:
  - pripreme učenike za ekskurziju - da ih upoznaju sa ciljevima i sadržajem ekskurzije
  - odrede način izvođenja ekskurzije, njenu strukturu, način obilaska, pitanja za nadležne osobe i dr.
  - sistematizuju stečena znanja učenika kroz zadatke, raspravu, refleksiju, prezentaciju i dr.

5.5. DODATNA I DOPUNSKA NASTAVA

- U školi se organizuje dodatna i dopunska nastava.
- Plan dodatne i dopunske nastave pripremaju nastavnici odnosno stručni aktivi za svaki od modula ili grupu modula i razrađuju se u godišnjem programu rada škole.
- Učenicima sa posebnim obrazovnim potrebama treba omogućiti punu socijalizaciju. U tom smislu nastavnici treba da planiraju načine za pomoć učenicima, u skladu sa iskazanim željama i potrebama učenika i individualinm razvojnim obrazovnim programom.
- Nadarenim učenicima treba organizovati dodatnu nastavu, pomoći im davanjem uputstava za individualno savlađivanje gradiva, uputiti ih na dodatnu literaturu i druge izvore, pomoći im pri radu u laboratorijama i slično, kao i organizovati dodatne časove.
- Za učenike koji postižu slabije rezultate u učenju treba organizovati dopunsku nastavu. Takođe, učenike sa boljim uspjehom treba podsticati da pomažu onim sa slabijim uspjehom i osmišljavati aktivnosti kroz koje se ta pomoć može realizovati.
- Sve aktivnosti vezane za pomoć učenicima treba da se nađu u godišnjem planu rada nastavnika.

6. NAČIN PRILAGOĐAVANJA OBRAZOVNOG PROGRAMA

6.1. PRILAGOĐAVANJE OBRAZOVNOG PROGRAMA DAROVITIM UČENICIMA

- Prema Programu za razvoj i podršku darovitim učenicima (2020-2022), predviđen je operativni cilj „Obogaćivanje kurikuluma u cilju podsticanja talenata i poboljšanje informatičke infrastrukture".
- Kurikulum se obogaćuje po širini, ishodima i sadržajima učenja, kao i po dubini, metodama nastave/učenja koje treba da angažuju više misaone procese u obradi tih sadržaja, a u skladu sa sposobnostima, sklonostima, interesovanjima i motivacijom darovitih učenika. U procesu planiranja nastave, potrebno je da nastavnici pažljivo definišu ishode, sadržaje i metode učenja, koji će biti izazovni za darovite učenike i odgovarati njihovom stepenu razvoja, ali i biti povezani sa jezgrom modula. Sadržaji, kojima se obogaćuje program, treba da budu primjereni učenikovim interesovanjima, u cilju podsticanja njihove motivacije za rad i daljeg razvoja svih potencijala. Oni treba da budu dovoljno izazovni i raznovrsni da podstču više misaone procese. Naglasak treba staviti na sticanje temeljnih znanja, a ne samo činjenica, pri čemu tempo rada treba da bude fleksibilan i da odgovara brzini napredovanja svakog darovitog učenika. Važno je da nastavnici koriste interdisciplinarni pristup u nastavi, koji je zasnovan na integraciji problema iz različitih oblasti nauke, jer se tako podstiče želja darovitih učenika za proširivanjem i produbljivanjem znanja, kao i razvijanjem sposobnosti da reaguju na različite pojave.
- Planiranje i pripremanje nastave treba da sadrži različite pristupe poučavanja, različite metode učenja i, na kraju, različite načine prezentovanja onog što se naučilo. Nastavu treba organizovati tako da omogući učenicima da primjenjuju metode učenja kao što su: rješavanje problema, izrada projekata, istraživanja, kooperativno učenje, divergentno učenje i dr. Prilikom realizacije obogaćenog kurikuluma za redovnu nastavu, darovite učenike ne treba izdvajati iz odjeljenja, već im omogućiti individualan ili rad u grupi na zadacima i projektima uz stručno vođenje nastavnika. Postignuća u učenju se mogu unaprijediti kada daroviti učenici borave i uče u grupi onih sa sličnim sposobnostima i interesovanjima. Stoga je pored planiranja redovne nastave, potrebno sačiniti i plan rada dodatne nastave i sekcija slobodnih aktivnosti čijom će se realizacijom odgovoriti potrebama i interesovanjima darovitih učenika. U ovim planovima je potrebno posebno definisati ishode učenja koje podstiču više misaone procese (analiza, sinteza, evaluacija), kao i razvoj vještina.

6.2. PRILAGOĐAVANJE OBRAZOVNOG PROGRAMA UČENICIMA SA POSEBNIM OBRAZOVNIM POTREBAMA

a) Učenici sa posebnim obrazovnim potrebama

- U skladu sa zakonom, djeca sa posebnim obrazovnim potrebama su:
  1) djeca sa smetnjama u razvoju – djeca sa tjelesnom, intelektualnom, senzornom smetnjom, djeca sa kombinovanim smetnjama i smetnjom iz spektra autizma;
  2) djeca sa teškoćama u razvoju – djeca sa govorno-jezičkim teškoćama, poremećajima u ponašanju; teškim hroničnim oboljenjima; dugotrajno bolesna djeca i druga djeca koja imaju poteškoće u učenju i druge teškoće uzrokovane emocionalnim, socijalnim, jezičkim i kulturološkim preprekama.

b) Pristupačnost i opremljenost škola

- U skladu sa zakonom, škola je u obavezi da radi na poboljšanju pristupačnosti i opremljenosti škola. Odnosno, škola treba da obezbijedi prevazilaženje arhitektonskih, fizičkih i drugih prepreka u školi, odnosno pristupačnost učionica, dvorišta, toaleta, hodnika, prilagođenost enterijera i eksterijera karakteristikama kretanja i stepenu samostalnosti učenika. Sve ovo treba pripremiti prije nego što se u školu upišu učenici sa posebnim obrazovnim potrebama.
- Kako bi bila dostupna i pristupačna za učenike sa posebnim obrazovnim potrebama škola treba da obezbijedi:
  - Učenicima sa tjelesnim smetnjama – pristup zgradi, priboru, opremi za rad, prostor za kretanje, tehnološka pomagala, podršku resursnog centra i dr.;
  - Učenicima sa intelektualnim smetnjama– očigledna nastavna sredstava, uklanjanje i smanjenje ometajućih faktora, podršku resursnog centra i dr.;
  - Učenicima sa smetnjama vida – mjesto u učionici sa kojeg se najbolje vidi tabla, slobodne puteve do table, bezbjedno okruženje, nastavna sredstva, materijal, adekvatnu obrazovnu tehnologiju i znanja o njima, učešće resursnog centra i dr.;
  - Učenicima sa smetnjama sluha – da sjede blizu nastavnika, otklanjanje ometajućih zvukova, neometan pogled u toku komunikacije, prilagođen didaktički materijal, adekvatnu obrazovnu tehnologiju i znanja o njima i dr.;
  - Učenicima sa smetnjom autizma – jasne fizičke i vizuelne granice (označavanje, ograničavanje prostora i sl.), jasna i precizna uputstva i dnevni raspored, otklanjanje vizuelnih i auditivnih distraktora pažnje, angažman resursnog centra i dr.;
  - Učenicima sa govorno-jezičkim teškoćama – veći i podebljani font obrazovnog materijala, prilagođene pismene zadatke, vrijeme za rješavanje, pomagala, uključivanje resursnog centra i dr.;
  - Učenicima sa teškoćama pažnje – mjesto pored katedre, otklanjanje svega što remeti pažnju i dr.;
  - Učenicima sa teškoćama uzrokovanim socijalnim, jezičkim i kulturološkim preprekama - psihosocijalnu podršku, dopunsku nastavu za prevazilaženje jezičkih barijera i dr.

c) Obrazovni programi po kojima učenici sa posebnim potrebama mogu pratiti izvođenje nastavnog procesa

- U skladu sa zakonom, obrazovni program za učenike sa posebnim obrazovnim potrebama može se realizovati kao jedan od sljedećih programa po kojima učenik može da prati nastavni proces, na osnovu predloga rješenja komisije za usmjeravanje:
  - Program uz obezbjeđivanje dodatnih uslova i pomagala i stručne pomoći (u zavisnosti od razvojne smetnje učenika omogućava mijenjanje, prilagođavanje i individualizaciju metodike kojom se ishodi realizuju);
  - Program sa prilagođenim izvođenjem i dodatnom stručnom pomoći - učenik može sticati obrazovanje iz dijela obrazovnog programa kojim će se osposobiti za određene grupe poslova, koji mogu voditi stručnoj kvalifikaciji u skladu sa obrazovnim programom.
- Učenik sa posebnim obrazovnim potrebama može se, zavisno od individualnih mogućnosti i sposobnosti obrazovati za:

- cijeli obrazovni program i steći kvalifikaciju nivoa obrazovanja, potvrđenu diplomom;
- dio obrazovnog programa kojim će se osposobiti za određene grupe poslova, koji mogu voditi stručnoj kvalifikaciji ako je programom tako definisano, i steći stručnu kvalifikaciju, potvrđenu sertifikatom;
- dio obrazovnog programa, čime će se osposobiti za određene grupe poslova, koji ne čine stručnu kvalifikaciju, što je potvrđeno potvrdom o završetku dijela obrazovnog programa.

Nivo do kojeg će se učenik obrazovati zavisi od uspješnosti završenih modula u skladu sa primijenjenim modelom obrazovnog programa.

d) Individualno razvojno-obrazovni program (IROP)

- U srednjoj školi, IROP se nadovezuje na IROP iz osnovne škole i ITP-1 koji je rađen za učenika.
- Za IROP odnosno, pripremu, primjenu, praćenje i prilagođavanje programa, škola, odnosno resursni centar, obrazuje stručni tim koji čine: nastavnici, stručni saradnici škole ili resursnog centra, uz učešće roditelja. U postavljanju i realizaciji IROP-a afirmiše se saradnja, kompetencije i odgovornosti svih aktera.
- Individualno razvojno-obrazovni program (IROP) je dokument koji se radi za svakog učenika sa posebnim obrazovnim potrebama koji je uključen u obrazovni program Rješenjem o usmjeravanju. Zasniva se na dinamičkoj procjeni odnosa aktuelnog i planiranog funkcionisanja učenika (saznajni, emocionalni, socijalni i fizički), nivoa znanja i vještina. Njime se utvrđuju načini podrške, metodika i prilagođavanje procesa učenja, ispunjenje individualnih potreba i potencijala učenika. Predstavlja kompilaciju učenikovih osobina, potreba i ciljeva modula. U zavisnosti od smetnji i teškoća u razvoju, sposobnosti i potreba učenika IROP omogućava: modifikovanje ishoda; mijenjanje, prilagođavanje i individualizaciju metodike kojom se aktivnosti realizuju. Individualni program dozvoljava dopunjavanje alternativnim oblicima komunikacije, kao što su znakovni jezik, Brajevo pismo, komunikacijske sličice; upotrebu specijalizovane didaktike, opreme, pomagala, asistivne tehnologije i sl. U njemu se jasno definiše kada i kojim oblastima je potrebna podrška asistenta. Rješenjem o usmjeravanju u obrazovni program utvrđuje se potreba asistencije u nastavi koju obavlja asistent u nastavi. Podršku inkluzivnom obrazovanju pružaju resursni centri kroz savjetodavni i stručni rad, kao i obuke nastavnika i stručnih saradnika za rad sa djecom sa posebnim obrazovnim potrebama shodno razvojnoj smetnji.
- Za učenike završnih razreda srednje škole kao dio individualnog razvojno-obrazovnog programa izrađuje se i sprovodi individualni tranzicioni plan 2 (ITP2) čiji su ciljevi, mjere i aktivnosti usmjereni na vještine za nezavisan život i pripremu za zapošljavanje - prelazak na tržište rada.

6.3. PRILAGOĐAVANJE OBRAZOVNOG PROGRAMA OBRAZOVANJU ODRASLIH

- Obrazovni programi se prilagođavaju odraslima po obimu, organizaciji i trajanju. Prilikom prilagođavanja programa odraslim polaznicima škola treba da vodi računa o njihovim ranije stečenim znanjima, radnom i životnom iskustvu i specifičnostima učenja odraslih.
- Prilagođeni plan i program, treba na kraju obrazovanja da omogući polazniku sticanje kvalifikacije nivoa obrazovanja i stručnih kvalifikacija, koje su predviđene obrazovnim programom.
- Kvalifikacija nivoa obrazovanja Zdravstveni tehničar/ Zdravstvena tehničarka, može se steći kroz vanredno obrazovanje.
- U skladu sa zakonom, vanredni učenik je obavezan da pohađa pripremnu nastavu koja može biti organizovana kao instruktivno-konsultativna, kao grupna nastava za koju je definisan raspored realizacije predmeta, modula ili tema u okviru modula ili kao kombinacija ova dva modela.
- Ukupan fond časova za pojedine razrede ne može biti manji od 50% ukupnog godišnjeg broja časova za obrazovni program, ukoliko se učenici obrazuju nakon završetka osnovnog obrazovanja.
- Ukoliko su učenici završili obrazovanje po obrazovnom programu srednje škole, u skladu sa zakonom, njima se priznaju predmeti, odnosno moduli koje su uspješno završili, ukoliko su njihov sadržaj i trajanje odgovarajući. U tom slučaju, broj časova od najmanje 50% ukupnog godišnjeg broja časova, određuje se u odnosu na ukupan godišnji broj časova predmeta i modula koje učenici nijesu prethodno izučavali ili ih nijesu uspješno završili.
- Za svakog učenika škola treba da utvrditi listu predmeta (dopunskih, diferencijalnih), modula ili tema u okviru modula za koje je potrebno da učenik pohađa pripremnu nastavu, kao i broj časova pripremne nastave (obim nastave pojedinih tema). Škola treba da upozna učenika o seminarskim i grafičkim radovma, projektnim i pisanim zadacima koje treba da uradi. Sagledavanjem liste predmeta, modula ili tema u okviru modula, škola formira grupe kandidata za pripremnu nastavu.
- Škola treba da organizuje časove pripreme kandidata za pojedine dijelove stručnog ispita, kao i za izradu stručnog rada, koja može biti organizovana kao instruktivno-konsultativna.
- Škola je dužna da vodi odgovarajuću evidenciju o svakom učeniku.

7. REFERENTNI PODACI

Naziv dokumenta: Obrazovni program Zdravstveni tehničar

Kod dokumenta: OP-090141-ZDRTH

Datum usvajanja dokumenta: 27. jun 2023. godine

Sjednica nadležnog Savjeta na kojoj je dokument usvojen: V sjednica Nacionalnog savjeta za obrazovanje

Radna grupa za izradu dokumenta:

1. Dr sc. med. Kristina Radoman, diplomirani ekonomista menadžmenta u zdravstvu i diplomirana medicinska sestra, saradnik u nastavi, UCG, Medicinski fakultet, Podgorica i direktor, JU Stručna medicinska škola, Podgorica
2. Ljiljana Pajović, magistar zdravstvene njege, nastavnik, JU Stručna medicinska škola, Podgorica
3. Dr sc. med. Lalović Dijana, strukovna medicinska sestra, nastavnik, JU Stručna medicinska škola, Podgorica
4. Mirjana Ivanović, specijalista zdravstvene njege, nastavnik, JU Srednja medicinska škola "Dr Branko Zogović", Berane
5. Mr Konatar Ranka, magistar ishrane i sumplementacije, nastavnik, JU Stručna medicinska škola, Podgorica
6. Biljana Kasalica, specijalista strukovna medicinska sestra, diplomirani medicinar zdravstvene njege, JU Stručna medicinska škola, Podgorica
7. Danijela Šćepović, specijalista zdravstvene njege, nastavnik, JU Srednja medicinska škola "Dr Branko Zogović", Berane
8. Katarina Obadović, visoka medicinska sestra, nastavnik, JU Srednja medicinska škola "Dr Branko Zogović", Berane
9. Dr Dragana Šćepanović, doktor medicine i magistar medicinskih nauka, nastavnik, JU Stručna medicinska škola Podgorica
10. Dr Biljana Šćepanović - Mihailović, doktor medicine, nastavnik, JU Stručna medicinska škola, Podgorica
11. Dr Vesna Mitić Lakušić, specijalista opšte hirurgije, Zavod za hitnu medicinska pomoć, i nastavik, JU Stručna medicinska škola, Podgorica
12. Dr Rajko Raičević, specijalista psihijatar, šef službe, JU Dom zdravlje Berane i nastavnik, JU Srednja medicinska škola „ Dr Branko Zogović" Berane
13. Dr Dragana Kecojević, specijalista pedijatrije, OB Nikšić i nastavnik, JU Prva srednja stručna škola Nikšić
14. Dr Andrija Vujović, specijalista interne medicine, načelnik internog odjeljenja, OB Nikšić i nastavnik, JU Prva srednja stručna škola Nikšić
15. Veselinka Obradović, diplomirani hemičar, nastavnik, JU Stručna medicinska škola Podgorica
16. Mr Valentina Šćepanović, magistar eksperimentalne biologije i biotehnologije, nastavnik, JU Stručna medicinska škola Podgorica
17. Mr Ivana Kljajić, profesor hemije, nastavnik, JU Srednja medicinska škola „ Dr Branko Zogović" Berane
18. Ljiljana Đurović, pedijatrijska sestra, glavna sestra, JPU „Đina Vrbica", Podgorica
19. Gordana Žugić, specijalista zdravstvene njege, medicinska sestra, JPU „Đina Vrbica", Podgorica
20. Mileva Milovanović, profesor fizike, nastavnik, JU Stručna medicinska škola, Podgorica
21. Marina Lipovac - Pavićević, diplomirani farmaceut, nastavnik, JU Stručna medicinska škola Podgorica
22. Mr Dijana Kukuličić, strukovna sestra, Opšta bolnica Kotor i nastavnik, JU Gimnazija Kotor
23. Danijela Đurašković, profesor pedagogije, nastavnik, JU Stručna medicinska škola, Podgorica
24. Kristina Savović, diplomirani psiholog, nastavnik, JU Srednja medicinska škola „ Dr Branko Zogović" Berane
25. Mr Mersada Kalač, magistar zdravstvene njege, nastavnik, Srednja mješovita škola, Rožaje
26. Jelena Bogićević, profesor engleskog jezika i književnosti, nastavnik, JU Srednja elektrotehnička škola „Vaso Aligrudić" Podgorica

27. Lidija Lazarević, profesor engleskog jezika i književnosti, nastavnik, JU Srednja elektrotehnička škola „Vaso Aligrudić“ Podgorica
28. Anđelka Šćepanovic, doktor bioloških nauka, vanredni profesor, Prirodno matematički fakultet, Univerzitet Crne Gore
29. Suzana Vujošević, diplomirani fizičar, nastavnik, JU Gimnazija „Slobodan Škerović" Podgorica

Članovi radne grupe za module koji su preuzeti iz drugih obrazovnih programa:

30. Dr Zuhra Hadrović, specijalista patologije, JU Srednja medicinska škola „Dr Branko Zogović“, Berane
31. Dr Ljiljana Šuković, doktor medicinskih nauka, nastavnik, JU Stručna medicinska škola, Podgorica
32. Darko Rakočević, diplomirani ekonomista menadžmenta u zdravstvu i strukovni medicinski tehničar, organizator praktične nastavne, JU Stručna medicinska škola Podgorica
33. Dr Lidija Braković, specijalista ortopedije vilica, nastavnik, JU Stručna medicinska škola, Podgorica
34. Dijana Kostović, diplomirani ekonomista, nastavnik, JU Srednja mješovita škola „Danilo Kiš“ Budva
35. Srđan Obradović, diplomirani pravnik, koordinator u Odjeljenju za istraživanje i razvoj kvalifikacija, JU Centar za stručno obrazovanje
36. Andrijana Bogetić, profesor sociologije, nastavnik, JU Srednja stručna škola Nikšić
37. Mladen Prijović, profesor filozofije, savjetnik u Odjeljenju za obrazovanje odraslih i cjeloživotno učenje, JU Centar za stručno obrazovanje, Podgorica
38. Vjera Mitrović-Radošević, diplomirani psiholog, samostalni savjetnik I u Odjeljenju za istraživanje i razvoj kvalifikacija, JU Centar za stručno obrazovanje
39. Radoje Novović, diplomirani pedagog, načelnik Odsijeka za istraživanje i razvoj obrazovnog sistema, Zavod za školstvo
40. Mr Zoran Lalović, magistar psihologije, savjetnik u Odsijeku za istraživanje i razvoj obrazovnog sistema, Zavod za školstvo

Koordinator:

Jelena Knežević, diplomirani psiholog, samostalni savjetnik I u Odjeljenju za istraživanje i razvoj kvalifikacija, JU Centar za stručno obrazovanje

Ostale informacije:

Lektura: Magdalena Jovanović, samostalni savjetnik I za odnose sa javnošću, organizaciju događaja i lektorisanje, JU Centar za stručno obrazovanje

Dizajn i tehnička obrada: Danilo Gogić, savjetnik I – administrator, JU Centar za stručno obrazovanje