

UNIVERSITY OF TUZLA



UNIVERZITET U TUZLI

UNIVERZITET U TUZLI

FARMACEUTSKI FAKULTET

I CIKLUS STUDIJA

STUDIJSKI PROGRAM

„KOZMETOLOGIJA“

Tuzla, Urfeta Vejzagića 8

tel. 00387 35 320 990, fax. 00387 35 320 991

dekanat.frmf@untz.ba, <http://frmf.untz.ba/>

SADRŽAJ

1. Opis studija	1
2. Trajanje studija i ukupan broj ECTS bodova.....	2
3. Akademski/stručni naziv koji se stiče završetkom studijskog programa.....	2
4. Uslovi za upis na studijski program	3
5. Ishodi učenja studijskog programa kozmetologija	3
5.1. Znanja	3
5.2. Vještine.....	3
5.3. Profesionalne vještine	4
6. Kompetencije i vještine koje se stiču kvalifikacijom	4
7. Lista obaveznih i izbornih predmeta i broj sati potreban za realizaciju programa, te pripadajući broj ECTS bodova.....	5
8. Uslovi prelaska sa drugih studijskih programa u okviru istih ili srodnih oblasti studija..	8
9. Uslovi i način upisa obaveznih i izbornih predmeta i drugih aktivnosti	8
10. Uslovi upisa u sljedeći semestar, odnosno narednu godinu studija, te način završetka studija	8
11. Način izvođenja studija	8
12. Uslovi nastavka studija	9
13. Kratak sadržaj obaveznih i izbornih predmeta	9
13.1.Lista obaveznih i izbornih predmeta	9
13.2.Lista obaveznih i izbornih predmeta i broj sati potreban za njihovu realizaciju, te pripadajući broj ECTS bodova	11
13.3. Pripadnost stručnih predmeta već postojećim užim naučnim oblastima, za koje je matičan Farmaceutski fakultet Univerziteta u Tuzli	13
13.4. Syllabusi	15

OPŠTI DIO

1. OPIS STUDIJA

Osnovni cilj dodiplomskog studija Kozmetologije je osposobljavanje stručnih kadrova za poslove u kozmetičkoj industriji, regulacijskim i inspekcijskim službama, istraživačkim institucijama, predstavništvima, te za savjetovanje i marketing kozmetičkih pripravaka unutar različitih institucija, imajući u vidu kako kozmetologija kao zanimanje i nije posebno razvijena u BiH, a savremeni trendovi ukazuju na veliki potencijal u budućnosti.

Kozmetologija je stručna i naučna disciplina koja se bavi proučavanjem i primjenom naučnih saznanja u svrhu očuvanja prije svega zdravlja kože, ali i ostalih aspekata ljudskog zdravlja i ljepote. Kozmetološke nauke bave se proučavanjem zdravlja kože, kose, noktiju, izradom i pravilnom primjenom kozmetike i sličnih pripravaka. Kozmetolozi su obučeni za rad u privatnim i javnim ustanovama koje provode procese kozmetološke proizvodnje, ustanovama koje se bave ljudskim zdravljem i ljepotom, za rad u pogonima kozmetičke industrije, kao i različitim radnim mjestima iz područja kozmetološke regulative. Kozmetolozi moraju biti obučeni i za rad sa opasnim hemikalijama, te biti upoznati sa njihovim pravilnim korištenjem, skladištenjem, odlaganjem i zbrinjavanjem.

U Bosni i Hercegovini studij Kozmetologije postoji na Farmaceutskom fakultetu Sveučilišta u Mostaru, te na tri privatna fakulteta – Koledž kozmetologije i estetike Banja Luka, Sveučilište/Univerzitet VITEZ - Fakultet zdravstvenih studija – Travnik i Univerzitet modernih znanosti - CKM Mostar.

Strukovno udruženje Komora magistara farmacije FBiH je prepoznalo potrebu za razvojem Kozmetologije kao naučne i stručne discipline te je organizovan simpozij na temu “Dermatofarmacija” 3.12.-4.12-2022. godine, na kojem su elaborirane brojne teme i saznanja temeljena na savremenim naučnim spoznajama iz oblasti farmaceutske tehnologije, dermatologije, farmakologije, farmaceutske hemije, biohemije te farmaceutske analitike.

Farmaceutski fakultet Univerziteta u Tuzli radi kvalitativni iskorak i započinje razradu modela studija Kozmetologije u skladu sa bolonjskim principima kako bi se mogao uklopiti u Evropski prostor visokog obrazovanja. Plan i program studija Kozmetologije na Farmaceutskom fakultetu Univerziteta u Tuzli po svojoj strukturi odgovara programima preporučenim Bolonjskom deklaracijom (po ECTS sistemu bodovanja) i sličan je studijskim

programima (komparativni) više poznatih univerziteta koji su prihvatili ovaj proces. Sadržajno se malo razlikuju, zbog uvažavanja specifičnih aktuelnih potreba u Bosni i Hercegovini. U suštini studijski programi su kompatibilni sa europskim visokoškolskim sistemima koji omogućavaju dalje školovanje u inostranstvu.

Izrada ovog Elaborata bazirana je na dostignutom stepenu razvoja Farmaceutskog fakulteta Univerziteta u Tuzli, Sorbonskoj deklaraciji od 25. maja 1998. godine, Bolonjskoj deklaraciji od 19. juna 1999. godine.

Studijski program je kreiran u skladu sa aktuelnim trendovima u visokom obrazovanju u regiji i inostranstvu, te u skladu sa institucionalnim strateškim opredjeljenjem i kapacitetima Univerziteta i Fakulteta.

S obzirom na to da je kvalitet i mogućnost akreditiranja studijskog programa prioritet fakulteta, studijski program osigurava kompatibilnost i uporedivost sa sljedećim akreditiranim studijskim programima u BiH i inostranstvu:

1. Studijski program „Kozmetologija“, Farmaceutski fakultet Univerziteta u Ljubljani
[https://www.ffa.uni-lj.si/studij/studijski-programi/kozmetologija-\(prva-stopnja\)](https://www.ffa.uni-lj.si/studij/studijski-programi/kozmetologija-(prva-stopnja))
2. Studijski program „Kozmetologija“, Farmaceutski fakultet Sveučilišta u Mostaru
<https://farf.sum.ba/kozmetologija/>,
3. Studijski program “Kozmetologija”, University of Economics and Human Health u Varšavi, <https://vizja.pl/en/specjalizacja/kosmetologia/>

2. Trajanje studijskog programa

Studijski program „Kozmetologija“ bi trajao 6 semestara (3 godine) i nosio 180 kredita (ECTS). Svi predmeti su jednosemestralni, tako da svaki semestar nosi 30 ECTS. Također, postoji mogućnost studija na daljinu.

3. Akademski/stručni naziv koji se stiče završetkom studijskog programa

Završetkom trogodišnjeg studija (180 ECTS) pri studijskom programu „Kozmetologija” na Farmaceutskom fakultetu student stiče akademsko, odnosno stručno zvanje Bachelor kozmetologije. Uz diplomu se izdaje i dodatak diplomi kojim se bliže uređuju informacije o nosiocu diplome, nivou i sadržaju kvalifikacije, sistemu i pravilima studiranja, o postignutim rezultatima tokom studija, kompetencijama i vještinama koje daje diploma, te druge informacije u skladu sa propisima.

4. Uslovi upisa na studij i postupak prijema

Pravo upisa na studijski program „Kozmetologija“ imaju sva lica koja su završila četverogodišnju srednju školu, a klasifikacija i izbor kandidata za upis vrši se na osnovu rezultata kvalifikacijskog ispita, te i drugih kriterija u skladu s procedurama koje utvrđuje Senat Univerziteta u Tuzli. Upis se ostvaruje na osnovu opštih i pojedinačnih kriterija i rezultata postignutih na kvalifikacijskom ispitu. Na kvalifikacijskom ispitu studenti polažu dva predmeta: Hemija i Biologija.

5. Ishodi učenja studijskog programa

5.1. Znanja

Ekspertna znanja o razvoju kozmetičkih proizvoda: primjenjuje temeljna znanja iz hemije, biohemije, farmaceutske hemije, farmakognozijske, dermatologije, farmakologije i toksikologije potrebna za definiranje, analiziranje i predlaganje postupaka vezanih uz istraživanje, razvoj i proizvodnju, te analizu i kontrolu kozmetičkih proizvoda.

5.2. Vještine (spoznajne, psihomotoričke, socijalne)

Rješavanje problema i donošenje odluka: pokazuje opažajne, analitičke i kritičke vještine u razvoju i implementaciji rješenja praktičnih problema u proizvodnji i praćenju sigurne i odgovarajuće primjene kozmetičkih proizvoda.

Komunikacijske vještine: usmenim i pisanim putem osigurava komunikaciju sa pacijentima, saradnicima, ostalim zdravstvenim stručnjacima i širom javnosti.

Vještine timskog rada: stručnim i odgovornim ponašanjem daje značajan doprinos u različitim situacijama i okruženjima poput međuprofesionalnih skupina, te profesionalnih organizacija i odbora.

5.3. Profesionalne vještine

Njega pacijenta: kao dio tima za brigu o zdravlju pruža odgovarajuću njegu pacijentu koja podrazumijeva informacije i savjetovanje o djelovanju i ispravnoj primjeni kozmetičkih

preparata te praćenje toka i ishoda terapije; aktivno učestvuje u prevenciji bolesti i očuvanju zdravlja kože i kose putem javnih zdravstvenih inicijativa.

Proizvodnja i kontrola kozmetičkih proizvoda: bira i primjenjuje tehnološke procese i analitičke metode, kao i njihove inovacije, te osigurava kvalitetu u procesu proizvodnje kozmetičkih preparata primjenjujući pravila dobre laboratorijske, kontrolno laboratorijske i proizvođačke prakse, kao i relevantne evropske i ISO standarde i smjernice.

Organizacione vještine: primjenjuje finansijske, marketinške i organizacijske principe važne za samostalan i timski rad.

Informacione vještine: koristi informacione tehnologije i baze podataka u svrhu unapređenja stručnih znanja i vještina te samoedukacije.

Istraživačke vještine: kritički procjenjuje i primjenjuje naučna saznanja i dostupne podatke u svrhu unapređenja profesije, rješavanja problema, primjene novih tehnologija te unapređenja postojećih; priprema stručne i naučne publikacije; osmišljava i vodi naučne projekte i programe.

6. Kompetencije koje se stiču kvalifikacijom (diplomom)

Kompetencije koje se stiču kvalifikacijom (diplomom) na studijskom programu „Kozmetologija“ na Farmaceutskom fakultetu su:

- ♦ sposobnost samostalne formulacije i izrade kozmetičkih preparata,
- ♦ skladištenje i distribucija kozmetičkih preparata,
- ♦ promocija zdravlja kože, edukacija, pružanje savjeta i informacija o kozmetičkim proizvodima,
- ♦ pružanje njege i saradnja sa zdravstvenim radnicima u prevenciji i terapiji kozmetičkih nedostataka,
- ♦ izrada kozmetičkih preparata metodama savremene tehnologije,
- ♦ upravljanje kvalitetom procesa i usluga u oblasti kozmetologije,
- ♦ primjena etičkih principa i farmaceutske regulative,
- ♦ prilagođavanje razvojnim promjenama u farmaciji i medicini,
- ♦ nastavljjanje profesionalnog razvoja,
- ♦ razvijanje zdravstvene odgovornosti za njegu i održavanje dobrog stanja tijela s obzirom na principe kozmetologije.

7. Lista obaveznih i izbornih predmeta i broj sati potreban za realizaciju programa, te pripadajući broj ECTS bodova

I GODINA	I SEMESTAR				II SEMESTAR			
<u>OBAVEZNI PREDMETI:</u>	<u>P</u>	<u>A</u>	<u>L</u>	<u>ECTS</u>				
Uvod u kozmetologiju	2	0	0	4				
Opšta hemija sa stehiometrijom	3	1	2	6				
Biologija ćelije i genetika	2	0	2	4				
Anatomija sa histologijom	2	0	2	5				
Higijena u kozmetologiji	2	0	0	3				
Organska hemija	3	0	2	5				
<u>OPŠTI IZBORNI PREDMET</u>								
Engleski jezik u struci	2	0	0	3				
Njemački jezik u struci	2	0	0	3				
Informatika	2	0	0	3				
UKUPNO	16	1	8	30				
<u>OBAVEZNI PREDMETI:</u>					<u>P</u>	<u>A</u>	<u>L</u>	<u>ECTS</u>
Osnove farmakognozije					3	0	2	5
Fiziologija sa patofiziologijom					2	0	2	5
Osnove dermatologije					3	0	2	6
Mikrobiologija					2	0	2	5
Biohemija					3	0	2	6
<u>STRUČNI IZBORNI PREDMET</u>								
Primjena polimera u kozmetologiji					2	0	0	3
Ćelijske i tkivne kulture					2	0	0	3
Instrumentalne farmaceutske metode					2	0	0	3
UKUPNO					15	0	10	30
*P-predavanja, V-vježbe, L-laboratorijske vježbe								

II GODINA	III SEMESTAR				IV SEMESTAR			
<u>OBAVEZNI PREDMETI:</u>	<u>P</u>	<u>A</u>	<u>L</u>	<u>ECTS</u>				
Kozmetičke sirovine biljnog porijekla	2	0	2	6				
Bromatologija	3	0	2	6				
Osnove farmaceutске hemije	3	0	3	7				
Kozmetički proizvodi I	4	0	4	8				
<u>STRUČNI IZBORNI PREDMET</u>								
Dodaci prehrani	2	0	0	3				
Hemizam dermatika	2	0	0	3				
Dermatotoksini	2	0	0	3				
UKUPNO	14	0	11	30				
<u>OBAVEZNI PREDMETI:</u>					<u>P</u>	<u>A</u>	<u>L</u>	<u>ECTS</u>
Kozmetički proizvodi II					5	0	5	10
Analiza i kontrola kozmetičkih proizvoda					4	0	3	8
Imunohemija kože sa imunologijom					2	1	0	5
Osnove farmakologije					2	0	1	4
<u>STRUČNI IZBORNI PREDMET</u>								
Dekoratívna kozmetika					2	0	0	3
Tradicionalna medicina					2	0	0	3
Metabolički poremećaji i koža					2	0	0	3
UKUPNO					15	1	9	30
*P-predavanja, V-vježbe, L-laboratorijske vježbe								

III GODINA	V SEMESTAR				VI SEMESTAR			
<u>OBAVEZNI PREDMETI:</u>	<u>P</u>	<u>A</u>	<u>L</u>	<u>ECTS</u>				
Pakovanje i stabilnost kozmetičkih proizvoda	3	0	3	7				
Specijalna kozmetika	3	0	3	8				
Toksikologija kozmetičkih proizvoda	4	0	3	7				
Biotehnologija u kozmetologiji	2	1	1	5				
<u>STRUČNI IZBORNI PREDMET</u>								
Aromaterapija	2	0	0	3				
Nanotehnologija u kozmetologiji	2	0	0	3				
Reaktivni intermedijeri u koži i antioksidansi	2	0	0	3				
UKUPNO	14	1	10	30				
<u>OBAVEZNI PREDMETI:</u>					<u>P</u>	<u>A</u>	<u>L</u>	<u>ECTS</u>
Etika i zakonodavstvo u kozmetologiji					2	0	0	5
Poduzetništvo u kozmetologiji					3	0	0	5
Završni rad					0	0	0	20
UKUPNO					5	0	0	30
*P-predavanja, V-vježbe, L-laboratorijske vježbe								

8. Uslovi i način upisa obaveznih i izbornih predmeta

Nastavni predmeti mogu biti: obavezni i izborni. Obavezni nastavni predmeti su oni kojima se stiču osnovna znanja, vještine i kompetencije u okviru studijskog programa. Izborni predmeti su obavezni samo za one studente koji su ih izabrali. Izborni predmeti se uvode u nastavni plan i nastavni program i daju na izbor studentu kao mogućnost sticanja stručnih znanja, obrazovanja i opće kulture. Student bira jedan od dva ponuđena izborna predmeta.

Univerzitet, odnosno fakultet može utvrditi da neki od utvrđenih obaveznih ili izbornih predmeta bude zajednički predmet, imajući u vidu stručne osnove i znanja koja se pružaju studentu. Nastava iz pojedinih nastavnih predmeta može se organizovati i na nivou univerziteta koji ovu nastavu organizuje sa matičnom organizacionom jedinicom visokoškolske ustanove za svaki predmet.

9. Uslovi upisa u sljedeći semestar, odnosno narednu godinu studija

Student može prenijeti u narednu godinu studija unutar trajanja jednog ciklusa najviše 10 ECTS bodova ili najviše dva predmeta nezavisno koliko zajedno nose ECTS bodova. Ukoliko student ne ostvari broj ECTS bodova utvrđen zakonom i drugim općim aktima Univerziteta za upis u narednu godinu studija, obnavlja upis u istu godinu studija.

10. Uslovi prelaska sa drugih studijskih programa u okviru istih ili srodnih oblasti studija

Studentu Univerziteta u Tuzli, kao i studentu drugog univerziteta se može omogućiti prelazak sa jednog studijskog programa na studijski program „Kozmetologije“ na Farmaceutskom fakultetu u skladu sa Listom srodnih studijskih programa za odobravanje prelaska studenata sa drugih univerziteta, odnosno sa srodnih studijskih programa Univerziteta u Tuzli.

11. Način izvođenja studija

Studijski programa "Kozmetologija" na Farmaceutskom fakultetu Univerziteta u Tuzli organizovan je isključivo kao redovni studij. Nastava se izvodi u učionici i online.

12. Uslovi nastavka studija

Student po završetku I ciklusa stiče pravo nastavka školovanja na II ciklusu studiju iz oblasti Kozmetologije i drugih srodnih oblasti, kako u zemlji tako i u inostranstvu.

13. NASTAVNI PLAN STUDIJSKOG PROGRAMA “KOZMETOLOGIJA”

13.1. Lista obaveznih i izbornih predmeta

Obavezni predmeti

Zimski semestar

Uvod u kozmetologiju
Opšta hemija sa stehiometrijom
Biologija ćelije i genetika
Anatomija sa histologijom
Higijena u kozmetologiji
Organska hemija
Kozmetičke sirovine biljnog porijekla
Bromatologija
Osnove farmaceutске hemije
Kozmetički proizvodi I
Pakovanje i stabilnost kozmetičkih proizvoda
Specijalna kozmetika
Toksikologija kozmetičkih proizvoda
Biotehnologija u kozmetologiji

Ljetni semestar

Osnove farmakognozije
Fiziologija sa patofiziologijom
Osnove dermatologije
Mikrobiologija

Biohemija
Kozmetički proizvodi II
Analiza i kontrola kozmetičkih proizvoda
Imunohemija kože sa imunologijom
Osnove farmakologije
Etika i zakonodavstvo u kozmetologiji
Poduzetništvo u kozmetologiji

Izborni predmeti

Zimski semestar

Engleski jezik u struci
Njemački jezik u struci
Informatika
Dodaci prehrani
Hemizam dermatika
Dermatotoksini
Aromaterapija
Nanotehnologija u kozmetologiji
Reaktivni intermedijeri u koži i antioksidansi

Ljetni semestar

Primjena polimera u kozmetologiji
Ćelijske i tkivne kulture
Instrumentalne farmaceutske metode
Dekoratívna kozmetika
Tradicionalna medicina
Metabolički poremećaji i koža

13.2. Lista obaveznih i izbornih predmeta i broj sati potreban za njihovu realizaciju, te pripadajući broj ECTS bodova

I GODINA	I SEMESTAR				II SEMESTAR			
<u>OBAVEZNI PREDMETI:</u>	<u>P</u>	<u>A</u>	<u>L</u>	<u>ECTS</u>				
Uvod u kozmetologiju	2	0	0	4				
Opšta hemija sa stehiometrijom	3	1	2	6				
Biologija ćelije i genetika	2	0	2	4				
Anatomija sa histologijom	2	0	2	5				
Higijena u kozmetologiji	2	0	0	3				
Organska hemija	3	0	2	5				
<u>OPŠTI IZBORNI PREDMET</u>								
Engleski jezik u struci	2	0	0	3				
Njemački jezik u struci	2	0	0	3				
Informatika	2	0	0	3				
UKUPNO	16	1	8	30				
<u>OBAVEZNI PREDMETI:</u>					<u>P</u>	<u>A</u>	<u>L</u>	<u>ECTS</u>
Osnove farmakognozije					3	0	2	5
Fiziologija sa patofiziologijom					2	0	2	5
Osnove dermatologije					3	0	2	6
Mikrobiologija					2	0	2	5
Biohemija					3	0	2	6
<u>STRUČNI IZBORNI PREDMET</u>								
Primjena polimera u kozmetologiji					2	0	0	3
Ćelijske i tkivne kulture					2	0	0	3
Instrumentalne farmaceutske metode					2	0	0	3
UKUPNO					15	0	10	30
*P-predavanja, V-vježbe, L-laboratorijske vježbe								

II GODINA	III SEMESTAR				IV SEMESTAR			
<u>OBAVEZNI PREDMETI:</u>	<u>P</u>	<u>A</u>	<u>L</u>	<u>ECTS</u>				
Kozmetičke sirovine biljnog porijekla	2	0	2	6				
Bromatologija	3	0	2	6				
Osnove farmaceutske hemije	3	0	3	7				
Kozmetički proizvodi I	4	0	4	8				
<u>STRUČNI IZBORNI PREDMET</u>								
Dodaci prehrani	2	0	0	3				
Hemizam dermatika	2	0	0	3				
Dermatotoksini	2	0	0	3				
UKUPNO	14	0	11	30				
<u>OBAVEZNI PREDMETI:</u>					<u>P</u>	<u>A</u>	<u>L</u>	<u>ECTS</u>
Kozmetički proizvodi II					5	0	5	10
Analiza i kontrola kozmetičkih proizvoda					4	0	3	8
Imunohemija kože sa imunologijom					2	1	0	5
Osnove farmakologije					2	0	1	4
<u>STRUČNI IZBORNI PREDMET</u>								
Dekoratívna kozmetika					2	0	0	3
Tradicionalna medicina					2	0	0	3
Metabolički poremećaji i koža					2	0	0	3
UKUPNO					15	1	9	30
*P-predavanja, V-vježbe, L-laboratorijske vježbe								

III GODINA	V SEMESTAR				VI SEMESTAR			
<u>OBAVEZNI PREDMETI:</u>	<u>P</u>	<u>A</u>	<u>L</u>	<u>ECTS</u>				
Pakovanje i stabilnost kozmetičkih proizvoda	3	0	3	7				
Specijalna kozmetika	3	0	3	8				
Toksikologija kozmetičkih proizvoda	4	0	3	7				
Biotehnologija u kozmetologiji	2	1	1	5				
<u>STRUČNI IZBORNI PREDMET</u>								
Aromaterapija	2	0	0	3				
Nanotehnologija u kozmetologiji	2	0	0	3				
Reaktivni intermedijeri u koži i antioksidansi	2	0	0	3				
UKUPNO	14	1	10	30				
<u>OBAVEZNI PREDMETI:</u>					<u>P</u>	<u>A</u>	<u>L</u>	<u>ECTS</u>
Etika i zakonodavstvo u kozmetologiji					2	0	0	5
Poduzetništvo u kozmetologiji					3	0	0	5
Završni rad					0	0	0	20
UKUPNO					5	0	0	30
*P-predavanja, V-vježbe, L-laboratorijske vježbe								

13.3. Pripadnost stručnih predmeta već postojećim užim naučnim oblastima, za koje je matičan Farmaceutski fakultet Univerziteta u Tuzli

UNO Farmaceutska tehnologija: Uvod u kozmetologiju, Kozmetički proizvodi I, Kozmetički proizvodi II, Pakovanje i stabilnost kozmetičkih proizvoda*, Nanotehnologija u kozmetologiji, Dekorativna kozmetika, Specijalna kozmetika, Primjena polimera u kozmetologiji

UNO Farmaceutska hemija: Osnove farmaceutske hemije, Hemizam dermatika

UNO Farmakognozija: Osnove farmakognozije, Aromaterapija, Tradicionalna medicina, Kozmetičke sirovine biljnog porijekla

UNO Farmaceutska analitika: Analiza i kontrola kozmetičkih proizvoda, Toksikologija kozmetičkih proizvoda, Pakovanje i stabilnost kozmetičkih proizvoda*, Etika i zakonodavstvo u kozmetologiji, Instrumentalne farmaceutske metode*

UNO Biohemija: Biohemija, Bromatologija, Imunohemija sa imunologijom kože, Biotehnologija u kozmetologiji, Dodaci prehrani, Čelijske i tkivne kulture, Metabolički poremećaji i koža, Reaktivni intermedijeri u koži i antioksidansi

Predmeti za koje je matičan Medicinski fakultet Univerziteta u Tuzli:

Higijena u kozmetologiji, Anatomija sa histologijom, Mikrobiologija, Osnove dermatologije, Fiziologija sa patofiziologijom, Osnove farmakologije

Predmeti za koje je matičan Prirodno – matematički fakultet Univerziteta u Tuzli

Opšta hemija sa stehiometrijom, Biologija ćelije i genetika, Organska hemija

Predmeti za koje je matičan Filozofski fakultet Univerziteta u Tuzli

Engleski jezik u struci, Njemački jezik u struci

Predmet za koji je matičan Ekonomski fakultet Univerziteta u Tuzli

Poduzetništvo u kozmetologiji

Predmet za koji je matičan Elektrotehnički fakultet Univerziteta u Tuzli

Informatika

Predmet za koji je matičan Tehnološki fakultet Univerziteta u Tuzli

Instrumentalne farmaceutske metode*

13.4. Syllabus:

UVOD U KOZMETOLOGIJU		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast:	Farmaceutska tehnologija	
Kontakt sati sedmično	2+0+0	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u semestru:	30	
Broj ECTS kredita:	4	
Semestar:	1 (prvi)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja	
Ciljevi:	Sticanje znanja o vrstama, osobinama, djelovanju i primjeni supstanci za izradu kozmetičkih proizvoda. Upoznavanje sa zakonskom regulativom za kozmetičke supstance i kozmetičke proizvode. Upoznavanje studenata sa pojedinim kozmetičkim proizvodima, ovisno od načina djelovanja, kao i neželjenim reakcijama na kozmetičke proizvode.	
Ishodi učenja:	Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: -poznaju osnovne anatomske-fiziološke osobine kože i kožnih adneksa; -poznaju savremene kozmetičke supstance, njihovu klasifikaciju, osobine i načine aplikacije; -poznaju zakonsku regulativu za kozmetičke supstance i kozmetičke proizvode; -poznaju pojedine vrste kozmetičkih preparata (namjenu, supstance za izradu, način izrade i ispitivanja); -prepoznaju neželjene reakcije na kozmetičke proizvode.	
Sadržaj:	Historijat kozmetologije; anatomske-fiziološke osobine kože; klasifikacija kozmetičkih proizvoda, oglašavanje i ambalaža; razvoj kozmetičkih sredstava: Naučne osnove, tehnologija, trendovi razvoja, kontrola kvaliteta; supstance za izradu kozmetičkih proizvoda; prirodne, polusintetske i sintetske supstance; lipidi, proteini i ugljikohidrati u savremenoj kozmetologiji; aktivne i pomoćne tvari u kozmetologiji; zakonski propisi za kozmetičke proizvode.	

Literatura:

- Čajkovac M, Kozmetologija. 2.izdanje. Zagreb: Naklada Slap, 2005.
- Mazić S. Kozmetologija II - Kozmetički preparati, Beograd, 2004.

Metode provjere znanja:

Aktivnost - maksimalno 10 bodova

Seminarski rad - maksimalno 40 bodova

Završni ispit - maksimalno 50 bodova

Seminarski rad: tokom semestra studenti izlažu seminarske radove u dogovorenim terminima.

Završni ispit će se održati nakon odslušanog semestra. Obuhvata provjeru znanja o pojedinim vrstama kozmetičkih proizvoda, o njihovoj izradi i načinima aplikacije. Ispit je u formi pisanog testa.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

OPŠTA HEMIJA SA STEHIOMETRIJOM		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast:		
Kontakt sati sedmično	3+1+2	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u semestru:	90	
Broj ECTS kredita:	6	
Semestar:	1 (prvi)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja, auditorne vježbe, eksperimentalne vježbe	

Ciljevi:

Jedan od osnovnih ciljeva je da se na sistematičan način studenti osposobe za usvajanje osnovnih hemijskih zakonitosti i fenomena kao i stehiometrijska računanja. Nivo znanja koji se zahtjeva od studenata je prilagođen mogućnostima studenata prve godine.

Ishodi učenja:

Nakon odslušanog i uspješno položenog kursa studenti bi trebali da se osposobe za stehiometrijska računanja i da ovladaju osnovnim hemijskim znanjima koja će moći primjenjivati u kozmetologiji.

Sadržaj:

Hemija kao prirodna nauka, Stehiometrijski zakoni. Molarne veličine, Mol i hemijska formula, Izračunavanje pomoću hemijskih jednačina, Elektronska konfiguracija i periodni sistem elemenata, periodičnost svojstava elemenata. Struktura atoma, modeli atoma, kvantno-mehanički model atoma. Hemijske veze, intermolekulske i intramolekulske. Disperzni sistemi (pravi, koloidni, suspenzije), izražavanje koncentracija i stehiometrija rastvora. Koligativne osobine rastvora. Osmoza i difuzija, osmotski pritisak. Hemijske reakcije, tipovi hemijskih reakcija. Elektroliza. Brzina hemijske reakcije i hemijska ravnoteža. Ravnoteža u rastvorima elektrolita, koncentracija hidrogen jona i pH-vrijednost rastvora kiselina, baza i soli. Elektroliti tjelesnih tečnosti, hidroliza, reakcije kiselina i baza, biološki puferski sistemi. Energetske promjene kod hemijskih reakcija. Nomenklatura neorganskih spojeva. Vodik/hidrogen. Elementi s i p-bloka PSE. Elementi d- i f-bloka PSE.

Literatura:

- Crnkić A; Osnove opšte hemije, Univerzitet u Tuzli 2008.
- Čatović B, Crnkić A. Opšta hemija, Mit Alex 2017.
- Sikirica M, Stehiometrija, Školska knjiga Zagreb, 1995.
- Filipović, I., Lipanović, S. (2005.): Opća i anorganska kemija, I i II dio, Zagreb, Školska knjiga.
- Cipurković, A., Hodžić, Z., Tanjić, I. (2010.): Preparativna neorganska hemija, Tuzla, Bosanska riječ.

Metode provjere znanja:

Za provjeru usvojenog znanja na predmetu se koriste pismene i/ili usmene metode. U sklopu predispitnih obaveza studenti su dužni odraditi predviđene eksperimentalne vježbe i položiti dva kolokvija. Za kontinuiranu aktivnost na vježbama u toku cijelog semestra student može

ostvariti maksimalno 10 bodova.

Pismene metode: Nakon polovine semestra studenti pismeno polažu prvi test koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi. Student na prvom testu može ostvariti maksimalno 20 bodova. Na kraju semestra studenti pismeno polažu drugi test na kojem student može ostvariti maksimalno 20 bodova. Oba testa polažu svi studenti na predmetu istovremeno. Termini održavanja testova će biti saopšteni studentima najmanje 15 dana ranije.

Završni ispit je pismeni/usmeni. Pravo izlaska na završni ispit imaju svi studenti. Na završnom ispitu student odgovara na pitanja iz programa nastavnog predmeta obrađenog na predavanjima i vježbama. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na završnom ispitu je 45.

Provjere na svim oblicima znanja priznaju se kao kumulativni ispit ukoliko je postignuti rezultat pozitivan nakon svake pojedinačne provjere i iznosi najmanje 50% ukupno predviđenog i/ili traženog znanja i vještina. Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda od čega minimalno 26 bodova na završnom ispitu.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

BIOLOGIJA ĆELIJE I GENETIKA		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast:		
Kontakt sati sedmično	2+0+2	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u semestru:	60	

Broj ECTS kredita:	4
Semestar:	1 (prvi)
Način izvođenja nastave:	Predavanja, eksperimentalne vježbe

Ciljevi:

Sticanje znanja o bazičnom konceptu biologije ćelije i genetičkim principima; Usvajanje znanja o osnovnim pojmovima i principima koji se primjenjuju u biologiji ćelije i genetici, što je nužni temelj za razumjevanje biohemijskih, molekularnih i genetičkih procesa kako u prirodnim uslovima tako i u laboratorijskim; Shvatanje suštinskog značaja funkcionisanja biomolekula, njihovu međusobnu uslovljenost, koordinaciju i protok informacija u ćeliji, posebno sa genetičkog aspekta; Usvajanje znanja o principima nasljeđivanja, prirodi i funkciji genetičkog materijala, genetičkim procesima odgovornim za nasljeđivanje i ekspresiju genetičke informacije, te osnovnim pojmovima iz različitih genetičkih disciplina.

Ishodi učenja:

Nakon odslušanog kursa studenti će:

- moći prepoznati ulogu ćelijskih struktura u živom organizmu za bolje razumjevanje biohemijskih, molekularnih i genetičkih procesa u ćeliji;
- moći iskoristiti stečena znanja da primjene osnovne genetičke metode za istraživanja ćelijskih struktura u praktičnom radu;
- moći definisati osnovne genetičke pojmove koji se odnose na: strukturu, prirodu i organizaciju genetičkog materijala, tipove nasljeđivanja;
- steći iskustvo u analizi i tumačenju podataka iz genetičkih eksperimenata;
- moći izvršite potpunu genetsku analizu skupa podataka

Sadržaj:

Nauka o ćeliji, o njenoj građi, razviću i životnoj aktivnosti. Prokariotska i eukariotska ćelija. Biljna i životinjska ćelija. Uloga biomakromolekula u ćeliji. Genetički materijal ćelije. Struktura, oragnizacije i priroda genetičkog materijala. Geni i principi nasljeđivanja. Hromosomska osnova nasljeđivanja. Osnove prenosa genetičke informacije. Izvori promjenjivosti genetičkog materijala. Genetičke tehnike u biologiji ćelije. Genetički inženjering i njegova primjena.

Vježbe. Analiza građe i strukture na primjerima prokariotske, eukariotske, biljne i životinjske ćelije. Primjeri transmisije genetičkog materijala, mitozu i mejozu; Elementarne osnove vjerovatnoće u genetici. Zadaci-principi i tipovi nasljeđivanja. Analiza karigrama. Spolni heterohromatin. Analiza hromosomskih karti. Primjena genetičkih tehnika.

Literatura:

- Ahmić 2020: Osnove opće genetike- Koncept gena i hromosoma, Tuzla
- Jasminka H.Halilovic i sar. (2011): Citologija.Grin, Gračanica
- Brooker 2021: Genetics: Analysis and Principles ISE
- M.Cooper, R.Hausman - Stanica - Molekularni pristup, 3. izdanje 2004 Zagreb

Metode provjere znanja:

Provjera znanja vršit će se putem predispitnih aktivnosti koji uključuju predispitne testove (test I, test II), kolokvij (praktični ispit), te aktivnost u nastavi i završnog ispita.

Pismena provjera znanja: Test 1, Test 2, kolokvij i završni ispit

Test I nosi 13 bodova.

Test II nosi 13 bodova.

U zadnjoj sedmice semestra studenti polažu kolokvij koji obuhvata gradivo sa vježbi. Student na ovom ispitu može ostvariti maksimalno 15 bodova.

Za urednost i aktivnost u nastavi student može ostvariti maksimalno 3 boda. Završni ispit boduje se sa 50 bodova. Minimalni broj bodova koji student može ostvariti na završnom ispitu je 25 bodova, a pravo izlaska na ispit imaju svi studenti bez obzira na ostvareni broj predispitnih bodova. Seminarski rad se boduje sa 6 bodova, a obuvata teme u skladu sa nastavnim sadržajem predmeta. Način bodovanja aktivnosti studenata je prikazana na sljedećoj skali:

Kriterij	Maksimalan broj bodova
Urednost i aktivnost u nastavi	3
Test I	13
Test II	13
Praktični ispit /kolokvij vježbi	15
Seminarski rad	6
Završni ispit	50
Ukupno	100

Konačnu ocjenu student dobije sabiranjem pojedinačnih bodova dobivenih u svim oblicima provjere znanja u toku semestra. Ako student nije zadovoljan konačnom ocjenom, može poništiti bodove završnog ispita i isti raditi ponovo u popravnom terminu.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,
 7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,
 6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,
 5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

ANATOMIJA SA HISTOLOGIJOM		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast:		
Kontakt sati sedmično	2+0+2	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u semestru:	60	
Broj ECTS kredita:	5	
Semestar:	1 (prvi)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja, eksperimentalne vježbe	
Ciljevi:		
Cilj predmeta je da student usvoji znanja o građi ljudskog tijela ali tako da sistematska i topografska organizacija ljudskog tijela bude viđena egzaktno, trodimenzionalno, pa tako trajno i logično shvaćena. Cilj modula je da upozna studente sa normalnom morfologijom i ultrastrukturom tkiva i organa uz opću ocjenu značaja takve morfologije i organizacije, čime će student biti osposobljen da građu čovječijeg tijela shvati kao cjelinu sastavljenu od pojedinih međusobno integriranih strukturnih komponenti.		
Ishodi učenja:		
Cilj modula je da student usvoji znanja o građi ljudskog tijela ali tako da sistematska i topografska organizacija ljudskog tijela bude viđena egzaktno, trodimenzionalno, pa tako trajno i logično shvaćena, te da usvoji znanja o građi pojedinih tkiva i organa, razumije strukturne i funkcionalne odnose ćelija, tkiva i organa ljudskog tijela, može ustanoviti osnovne razlike između fiziološkog i patološkog prikaza humanog tkiva, da razumije patomorfološke promjene u etiopatogenezi bolesti.		
Sadržaj:		
Sadržaj nastave obuhvata građu iz sistematske, topografske i funkcionalne anatomije ljudskog tijela, utrobnim organima, srcu i sistemu krvnih žila, nervnom sistemu i osjetnim organima.		

Histologija tkiva. Epitelno tkivo. Pokrovni epitel. Vezivno tkivo. Vezivne ćelije, vlakna, međucelijska supstanca. Podjela vezivnih tkiva. Hrskavično i koštano tkivo. Mišićno tkivo. Krvna plazma i krvne ćelije. Koštana srž. Nervno tkivo i nervni sistem. Sinapse. Prolaz lijekova kroz barijeru krv-mozak. Digestivna cijev - opšte osobine. Želudac i tanko crijevo. Gušterača. Jetra. Respiratorni sistem. Dušnik i pluća. Barijera krv-zrak. Kardiovaskularni sistem. Srce, radna i sprovodna muskulatura srca. Građa krvnih sudova. Urinarni sistem. Muški i ženski reproduktivni sistem. Endokrine žlijezde. Odbrambeni sistem. Limfni organi. Čulni organi.

Literatura:

- Sreten Bošković „Anatomija čovjeka“
- Junqueira LC, Carneiro J, Keeley RO. Osnove histologije. Data status Beograd, 2005.
- Zlata Žigić, Ljubo Radić: Praktikum za histološke vježbe za studente farmacije, d.o.o. HARFO-GRAF, Tuzla, 2009.

Metode provjere znanja:

Na praktičnom dijelu ispita student može osvojiti minimalno 9 a maksimalno 15 bodova.

Prisustvo na nastavi boduje se sa 3-5 bodova. Na parcijalnom testu student može ostvariti maksimalno 30 bodova. Za uspješnost Testa student treba ostvariti minimalno 16 bodova. PREDISPITNE OBAVEZE (ukupno 50 bodova).

Na završnom ispitu student može ostvariti maksimalno 50 bodova. Za uspješnost Završnog dijela ispita student treba ostvariti minimalno 26 bodova.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

- 10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,
- 9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,
- 8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,
- 7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,
- 6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,
- 5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

HIGIJENA U KOZMETOLOGIJI		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast:		
Kontakt sati sedmično	2+0+0	

(P+A+L):

Ukupno kontakt sati u 30

semestru:

Broj ECTS kredita: 3

Semestar: 1 (prvi)

Način izvođenja nastave: Predavanja

Ciljevi:

Upoznati studente sa načelima higijene u kozmetologiji.

Ishodi učenja:

Poznavanje i razumijevanje osnovnih postulata adekvatne higijene vezano za kozmetičke usluge (prije, tokom i nakon obavljanja usluga) s aspekta pacijenta, materijala, opreme i osoblja.

Sadržaj:

Higijena – pojam i važnost u kozmetici. Dezinfekcija i sterilizacija, pravila asepeze i antiseptice u kozmetologiji. Higijena materijala koji se koristi u kozmetologiji. Higijena prostora. Higijena opreme. Higijena osoblja. Načela higijene rada u kozmetologiji. Rizici po zdravlje i zaštita zdravlja klijenata. Izrada i primjena programa higijene u kozmetologiji. Posljedice nehygiene u kozmetologiji. Dobra higijenska praksa u kozmetologiji

Literatura:

- Habuš M. Primijenjena kozmetologija. Slap, 2014.
- Vlainić T, Vlainić J. Protokol čišćenja i dezinfekcije radnog prostora i površina. Medicinska naklada, 2014.
- Babuš V. Epidemiološke metode. Medicinska naklada, 2000.
- Damani N. Priručnik o prevenciji i kontroli infekcija. Medicinska naklada, 2019.

Metode provjere znanja:

Nakon polovine semestra studenti pismeno polažu test (parcijalni ispit 1) koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi. Test se sastoji od zadataka višestrukog izbora, zadataka jednostavnog dosjećanja, esejskih zadataka i zadataka proračuna. Svaki tačan odgovor boduje se sa 2 boda – maksimalno 20 bodova (za prolaz 11 bodova). Test polažu svi studenti na predmetu istovremeno čime je postignuta ujednačenost nivoa znanja koje se testira, kao i uslovi pod kojima student polaže ispit. U sklopu predispitnih obaveza studenti su dužni izraditi individualni seminarski rad koji će obuhvatiti određenu tematiku iz sadržaja nastavnog

predmeta. Seminarski rad se u pisanoj formi predaje predmetnom nastavniku na pregled i ocjenu, a zatim se prezentira usmeno. Za urađeni i prezentirani seminarski rad student može ostvariti od 0 do 20 bodova. Za kontinuiranu aktivnost i prisustvo na predavanjima i vježbama u toku cijelog semestra student može ostvariti od 0 do 13 bodova. Završni ispit je usmeni, u slučaju većeg broja studenata ispit će biti održan pismeno. Pravo izlaska na završni ispit imaju studenti koji su položili parcijalni test, te uradili i prezentirali seminarski rad. Na usmenom ispitu student odgovara na tri izvučena pitanja iz programa nastavnog predmeta obrađenog na predavanjima i vježbama. Usmeni ispit se može položiti ukoliko student odgovori na sva tri pitanja. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na usmenom ispitu je 47. Provjere na svim oblicima znanja priznaju se kao kumulativni ispit ukoliko je postignuti rezultat pozitivan nakon svake pojedinačne provjere i iznosi najmanje 50% ukupno predviđenog i/ili traženog znanja i vještina. Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda od čega minimalno 25 bodova na završnom usmenom ispitu.

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem ispita, a prema kvalitetu stečenih znanja i vještina, i sadrži maksimalno 100 bodova, te se utvrđuje prema sljedećoj skali:

Obaveze studenta:

Prisustvo na predavanjima: 5 bodova

Prisustvo na vježbama: 5 bodova

Aktivnost studenta: 3 boda

Seminarski rad: 20 bodova

Parcijalni test: 20 bodova

Ukupno predispitne obaveze: 53

Završni ispit: 25-47

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

ORGANSKA HEMIJA		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast:		
Kontakt sati sedmično	3+0+2	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u semestru:	75	
Broj ECTS kredita:	5	
Semestar:	1 (prvi)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja, eksperimentalne vježbe	
Ciljevi:		
Cilj ovog predmeta je da student ovlada osnovnim principima i temeljnim znanjima iz područja hemije prirodnih organskih spojeva koji imaju primjenu u kozmetologiji. Stečena znanja će koristiti studentima pri rješavanju konkretnih problema identifikacije i analize različitih sastojaka u kozmetičkim proizvodima u svrhu određivanja kvalitete istih.		
Ishodi učenja:		
Nakon izvršenja predviđenih obveza studenti će moći identificirati, analizirati i riješavati probleme koji se odnose na strukturne karakteristike i reakcije dobivanja različitih organskih spojeva od biološkog značaja.		
Sadržaj:		
Razvoj organske hemije i značaj organskih molekula u kozmetologiji. Struktura i vezivanje u organskim molekulama. Podjela i nomenklatura organskih spojeva prema funkcionalnih grupama. Ugljikovodici i alkil halogenidi. Hemija alkohola, etera i karbonilnih spojeva. Karboksilne kiseline i derivati, hidroksikiseline. Vitamini i koenzimi. Ugljikohidrati. Lipidi, fosfolipidi i terpeni u kozmetičkim preparatima. Surfaktanti. Aminokiseline, peptidi, proteini. Alkaloidi. Steroidi. Polifenolni spojevi, antioksidansi.		
Literatura:		
• K.Peter, C.Volhardt, Neil E.Schore, Organska hemija, Data Status, Beograd, 2004.		

- M.Huremovic, M.Srabović, Z.Ademović,E.Huseinović, A.Taletović,Hemija prirodnih organskih jedinjenja,2017

Metode provjere znanja:

Angažman - za aktivnost na predavanjima i laboratorijskim vježbama student može osvojiti maksimalno po 5 bodova. Polaze se kolokvij koji se sastoji od teorijskih osnova i izvedenih eksperimentalnih vježbi. Na kolokviju student može ostvariti maksimalno 10 bodova, minimalan broj bodova koji je potrebno ostvariti je 6.

Pismena provjera znanja tokom semestra Test I i Test II obuhvataju rješavanje problemskih zadataka. Maksimalan broj bodova na svakom testu je 25. Završni ispit - usmena/pismena provjera znanja podrazumijeva objedinjenje cjelokupno obrađene materije gdje student može osvojiti maksimalno 30 bodova.

Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalan broj bodova za prolaznu ocjenu-54 boda. Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem ispita, a prema kvalitetu stečenih znanja i vještina, i sadrži maksimalno 100 bodova, te se utvrđuje prema slijedećoj skali:

Kriterijumi	maksimalan broj bodova	broj bodova za prolaznu ocjenu
Test I	25	13
Test II	25	13
Završni ispit	30	16
Angažman lab. vježbe	5	3
Kolokvij	10	6
Angažman na predavanjima	5	3
Ukupno :	100	54

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,
5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

ENGLESKI JEZIK U STRUCI		Šifra:
		izborni
Uža naučna oblast:		
Kontakt sati sedmično (P+A+L):	2+0+0	
Ukupno kontakt sati u semestru:	30	
Broj ECTS kredita:	3	
Semestar:	1 (prvi)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja	
Ciljevi:		
Kompetentno poznavanje tematskih cjelina obrađenih u okviru kolegija (vladanje gramatičkim i leksičkim strukturama engleskog jezika nabrojanim u sadržaju kolegija). Komuniciranje na engleskom jeziku na nižem srednjem nivou uz upotrebu gramatičkih i leksičkih struktura engleskog jezika nabrojanih u sadržaju kolegija (osnovni koncepti iz kozmetologije, anatomija lica, šake, stopala, osnovne procedure, njega kože, manikir, pedikir). Razumijevanje odabranih tekstova. Razvijanje stručnog vokabulara kroz predviđene aktivnosti.		
Ishodi učenja:		
Na kraju semestra, od studenata koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, se očekuje da:		
- upotrebljavaju gramatičke strukture engleskog jezika nabrojane u sadržaju kolegija, - upotrebljavaju leksičke strukture engleskog jezika nabrojane u sadržaju kolegija, - aktivno upotrebljavaju znanje koje su stekli u toku kolegija (pisanje, čitanje,		

razumijevanje tematskih cjelina i vođenje konverzacije na engleskom jeziku),

- nastave nadogradnju znanja engleskog jezika kompleksnijim gramatičkim formama i strukturom engleskog jezika.

Sadržaj:

Face anatomy, face shapes, types of skin (Present Simple Tense). Make up products and tools (Imperative; Comparatives and Superlatives). Hand anatomy, nail anatomy, manicure (Present Continuous Tense, connectors). Foot anatomy, foot diseases, pedicure (Past Simple, modal verbs). Salon (staff and parts), professional skills (Past Continuous). Body treatment, muscular and lymphatic system, massage tools (Future Simple). Skincare (products, tools) (Conditionals). Skincare (conditions, treatments) (modal verbs)

Literatura:

- Arenas Pastor, Marta (2023). English for Beauticians. Educalia editorial.
- Milady Standard Cosmetology Textbook 13th Edition

Metode provjere znanja:

Predispitne obaveze uključuju aktivno učešće na nastavi i testove. U sklopu predispitnih obaveza studenti polažu dva pismena testa, jedan nakon polovine semestra a jedan krajem semestra. Na svakom student može ostvariti maksimalno 20 bodova (ukupno 40 bodova). Provjere znanja priznaju se ukoliko je student ostvario minimalno 10 bodova. Za kontinuiranu aktivnost na predavanjima u toku cijelog semestra student može ostvariti maksimalno 10 bodova. Završni ispit je pismeni. Pismeni ispit obuhvata tematiku obrađenu sa predavanja tokom cijelog semestra. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti je 50. Da bi položio predmet, na završnom ispitu student mora ostvariti minimalno 25 bodova. Predispitne obaveze studenta iznose maksimalno 50 bodova, dok na završnom ispitu student može ostvariti maksimalno 50 bodova. Pod predispitnim obavezama se smatraju dva testa u toku semestra, koja nose maksimalno po 20 bodova, i prisustvo i aktivnost na nastavi, za koju student može maksimalno prikupiti 10 bodova. Minimum za prolaznu ocjenu je ukupan zbir od 54 boda:.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i

ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

NJEMAČKI JEZIK U STRUCI		Šifra:
		izborni
Uža naučna oblast:		
Kontakt sati sedmično (P+A+L):	2+0+0	
Ukupno kontakt sati u semestru:	30	
Broj ECTS kredita:	3	
Semestar:	1 (prvi)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja	
Ciljevi:		
Prenijeti studentima bazna saznanja vezana za gramatiku i pravopis njemačkog jezika. Poboljšati vještine studenata vezano za njihov individualni i grupni rad. Poboljšati vještine studenata vezane za kontinuirani rad tokom čitave godine. Pomoći studentima da shvate promjenu u sistemu edukacije gdje su oni u centru nastavnog procesa, nasuprot staromodnom pristupu sa nastavnikom u centru pažnje.		

Ishodi učenja:

Na kraju semestra, odnosno odslušanog kursa uspješni studenti koji su tokom četavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze će biti osposobljeni da:

- koriste dostupnu raspoloživu literaturu vezanu za rješavanje različitih problema ovog kursa;
- se uspješno koriste njemačkim jezikom na nivou A1 / A2
- polože završni ispit u prvim ispitnim terminima na kraju semestra.

Sadržaj:

Uvodni sat: Prezentacija kurs silabusa „Njemački jezik“ (literatura, sadržaj kursa; ciljevi kursa; očekivane kompetencije na kraju kursa; metode izvođenja nastave i ocjenjivanja; dodatne informacije u vezi kursa itd.). Uvod u fonetiku. Određeni i neodređeni član.- Deklinacija određenog člana. Konjugacija pomoćnih glagola. Prisvojne zamjenice. Komparacija pridjeva. Konjugacija modalnih glagola. Brojevi

Literatura:

- Vorderwulbecke, M (1995): Stufen International I. Stuttgart: Ernst Klett Verlag GmbH.
- Hausler, Maja (1995): Kontaktsprache Deutsch I. Zagreb: Školska knjiga.
- Aufderstrasse/Bock/Gerdes/Müller (1992): Themen neu I. Ismaning: Max Hueber Verlag.
- Dallapiazza, Rosa-Maria, von Jan, Eduard, Schönherr, Til (1998): Tangram. Deutsch als Fremdsprache. Max Hueber Verlag.

Metode provjere znanja:

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem završnog ispita, a prema kvalitetu stečenih znanja i vještina, i sadrži maksimalno 100 bodova (Odjeljak 20). Za prisustvo na predavanjima i vježbama u toku semestra student može ostvariti od 0 do 5 bodova. Maksimalan broj od 5 bodova dobivaju studenti koji nisu ili su jednom izostali, 4 boda dobivaju studenti koji su izostali 2 puta, 3 boda studenti koji su izostali 3 puta, a studenti koji su izostali više od tri puta ostvaruju 0 bodova. Za kontinuiranu aktivnost na predavanjima i vježbama u toku semestra student može ostvariti od 0 do 5 bodova. Aktivnost studenta se vrednuje njegovim angažmanom u nastavnom procesu). Nakon polovine semestra studenti pismeno polažu test (prvi parcijalni/međuispit) koji obuhvata do tada obrađeni nastavni sadržaj sa predavanja. Test se sastoji od pitanja i zadataka višestrukog izbora, jednostavnog prisjećanja ili esejskih pitanja. Svaki tačan odgovor boduje se sa 1,5 bodova, odnosno, student na prvom međuispitu može ostvariti maksimalno 15 bodova. Nakon završetka semestra studenti pismeno polažu test (drugi parcijalni/ međuispit) koji obuhvata obrađeni nastavni sadržaj sa predavanja iz drugog dijela semestra. Test se sastoji od istog tipa pitanja i zadataka kao i prvi parcijalni ispit. Odgovori se boduju na identičan način kao na prvom parcijalnom ispitu. Student na drugom međuispitu može ostvariti maksimalno 15 bodova. Oba testa polažu svi studenti na predmetu istovremeno čime se postiže ujednačenost nivoa znanja koje se testira, kao i uslovi pod kojima student polaže ispit. U sklopu predispitnih obaveza studenti su dužni izraditi individualni ili grupni seminarski rad koji će obuhvatiti određenu tematiku iz sadržaja nastavnog predmeta. Seminarski rad se u pisanoj formi predaje predmetnom nastavniku na pregled i ocjenu, a zatim se prezentira usmeno. Za urađeni i prezentirani seminarski rad student može ostvariti od 0 do 10 bodova. Završni ispit je usmeni ili pismeni. Na usmenom ispitu student odgovara na pet, a na pismenom između 5 i 10 pitanja iz tematike predmeta obrađene na predavanjima. Ispit se može položiti ukoliko student odgovori na sva postavljena pitanja. Maksimalan broj bodova koje student može ostvariti na usmenom ili pismenom ispitu je 50. Da bi student položio ispit iz predmeta mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda. Način polaganja popravnog i dodatnog popravnog ispita identičan je načinu polaganja završnog ispita.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

INFORMATIKA		Šifra:
		izborni
Uža naučna oblast:		
Kontakt sati sedmično (P+A+L):	2+0+0	
Ukupno kontakt sati u semestru:	30	
Broj ECTS kredita:	3	
Semestar:	1 (prvi)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja	
Ciljevi:		
Upoznavanje studenata sa teorijskim temeljima Informatike, ovladavanje praktičnim znanjem iz oblasti aplikativne Informacijsko Komunikacijske Tehnologije (ICT), te računarskom obradom podataka.		
Ishodi učenja:		

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, trebali bi da: razumiju važnost Informatike kao interdisciplinarne savremene nauke, shvate ulogu i značaj informatike, koriste savremene metode prikupljanja podataka, koriste računarske sisteme bazirane na PC tehnologiji, procesiraju podatke u Windows okruženju (On-line i Off-line obrada), analiziraju podatke korištenjem MS Office-a, koriste Internet u učenju i pronalaženju novih saznanja, te koriste telekomunikacijske sisteme.

Sadržaj:

Uvod u Informatiku, Teorija informacija, Računarska tehnologija i razvoj računara (Hardver, sistemski i aplikativni softver), Procesiranje podataka, Klasifikacioni sistemi (MKB, ATC), DRG klasifikacioni sistemi, Baze podataka i aplikativni softver u Farmaciji, Zdravstveni informacioni sistemi, Arhiviranje i zaštita podataka, Internet i Telefarmacija (On-Line Pharmacies), Procesiranje podataka u Windows okruženju (On-line i Off-line obrada), Analiza podataka korištenjem MS Office-a, korištenje Interneta u učenju i pronalaženju novih saznanja, te korištenje telekomunikacijskih sistema.

Literatura:

- I. Mašić, Z. Riđanović, H.Pandža, Z.Mašić (2010). Medical Informatics, Second Edition, Avicena Sarajevo.
- M.Pavlić,(1996) Razvoj informacijskih sustava - projektiranje i praktična iskustva, Znak Zagreb
- Materijali sa predavanja i vježbi

Metode provjere znanja:

Nakon polovine održane nastave (sredinom semestra) organizuje se parcijalni ipit u obliku testa. Test se sastoji od pitanja otvorenog tipa: (nabrojati, definisati, objasniti, napisati formulu, izračunati, i sl.). Bodovanje odgovora je u zavisnosti od broja pitanja na testu koji se kreće od 7-15 pitanja, a test nosi ukupno 35 bodova. Na kraju nastave (kraj semestra) u zvanično objavljenom terminu, organizuje se završni ispit u obliku testa (takođe otvorenog tipa) koji sadrži između 10-20 pitanja i koji nosi ukupno 50 bodova. Test studenta koji nije potpisan se ne boduje. Svako ponašanje koje remeti regularnost ispita (došaptavanje, prepisivanje, korištenje "elektronskih bubica" i sl.) se kažnjava oduzimanjem testa i taj se test ne boduje. Studenti koji tokom nastave svojim ponašanjem remete nastavu, udaljavaju se sa časa i umanjuju se bodovi prisustva za 5 bodova. Studenti mogu izostati sa teoretske nastave maksimalno 6 sati, ili 20%, dok se izostanci sa eksperimentalnih vježbi neće tolerisati. Izgubljenu nastavu studenti su dužni adekvatno opravdati, a eksperimentalne vježbe nadoknaditi u dogovoru sa predmetnim asistentima. Ukoliko student bude imao neopravdane sate izvan ovih limita neće dobiti potpis u indeks, niti moći izaći na završni ispit. Studenti koji izostanu sa ispita dužni su donijeti validno opravdanje u roku od 7 dana od dana održavanja ispita nakon čega im se omogućava nadoknada tog ispita. Student koji nije položio ispit u završnom roku izlazi na popravni ispit. Ukoliko student položi ispit, a želi veću ocjenu, može izaći na popravni ispit uz uslove: da poništi bodove prethodnog ispita i da ima maksimalne bodove iz predispitnih obaveza (redovno prisustvo/aktivnosti predavanjima i vježbama).10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

OSNOVE FARMAKOGNOZIJE		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast:	Farmakognozija	
Kontakt sati sedmično (P+A+L):	3+0+2	
Ukupno kontakt sati u semestru:	75	
Broj ECTS kredita:	5	
Semestar:	2 (drugi)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja, eksperimentalne vježbe	
Ciljevi:	Sticanje osnovnih znanja o farmakološki aktivnim metabolitima biljaka i životinja (hemijske i fizičke karakteristike, distribucija, biološka aktivnost), kao i o prirodnim ljekovitim sirovinama – drogama (morfološke i anatomske karakteristike, hemijski sastojci, načini proizvodnje, identifikacija, djelovanje i primjena).	
Ishodi učenja:	Student treba da bude osposobljen da samostalno izvrši identifikaciju droga, poznaje mogućnosti njihove primjene, farmakološkog djelovanja, da savlada kvalitativno i kvantitativno dokazivanje aktivnih hemijskih supstanci u pojedinim drogama.	
Sadržaj:		

Definicija prirodnih ljekovitih sirovina (droga) i preparata droga, historijat upotrebe. Primarni i sekundarni metabolizam biljaka. Klasifikacija prirodnih farmakološki aktivnih sastojaka na osnovu hemijske strukture i biosintetskog porijekla. Biološki izvori droga, makroskopske karakteristike, sastojci, identifikacija, farmakološko djelovanje i primjena droga. Alkaloidne droge. Eterična ulja i aromatične droge. Tanini. Droge sa flavonoidima, antrahinonima, fenolkarbonskim kiselinama, lignanima. Sumporni heterozidi, cijanogeni heterozidi. Steroidni triterpeni.

Literatura:

- Šarić-Kundalić B, Maksimović Z (2016). Uvod u Farmakognoziju I, Banovići
- Kovačević N (2004). Osnovi farmakognozije, Beograd.
- Evans W.C. (2009). Trease and Evans Pharmacognosy. Sixteenth edition, Elsevier

Metode provjere znanja:

Provjera znanja u toku semestra se odvija kroz aktivnost na vježbama, dva kolokvija i praktičnog ispita koji se rade praktično ili pismeno. Kolokvij I se održava na sredini semestra, a kolokvij II na kraju semestra u okviru satnice vježbi i obuhvataju gradivo koje se odnosi na praktičnu osnovu vježbi. Praktični ispit se održava na zadnjem terminu vježbi, i obuhvata gradivo koje se odnosi na teoretsku osnovu vježbi. Završni ispit se radi pismeno i/ili usmeno u predviđenim ispitnim terminima, obuhvata gradivo predviđeno indikativnim sadržajem predmeta.

Aktivnost na vježbama nosi maksimalno 5 bodova (minimalno 3 boda); Kolokvij I nosi maksimalno 10 bodova (min. 6 bodova); Kolokvij II nosi maksimalno 10 bodova (minimalno 6); Praktični ispit nosi maksimalno 25 bodova (minimalno 13); Završni ispit nosi maksimalno 50 bodova (minimalno 26).

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

FIZIOLOGIJA SA PATOFIZIOLOGIJOM		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast:		
Kontakt sati sedmično	2+0+2	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u semestru:	60	
Broj ECTS kredita:	5	
Semestar:	2 (drugi)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja, eksperimentalne vježbe	
Ciljevi:		
Upoznavanje studenata sa osnovnim fiziološkim mehanizmima funkcionisanja na svim nivoima funkcionalne organizacije ljudskog tijela, koje trebaju da znaju diplomirani kozmetolozi.		
Cilj predmeta je upoznavanje studenta sa patofiziološkim zbivanjima karakterističnim za pojedine funkcionalne cjeline, kao i za čitav organizam oboljelog čovjeka.		
Ishodi učenja:		
Uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze i položili ispit, ovladaće znanjem osnovnih mehanizama funkcionisanja ljudskog tijela, te patofizioloških mehanizama u nastanku različitih poremećaja u fiziološkom funkcioniranju pojedinih organa i sistema u čovjeka.		
Sadržaj:		

Funkcionalna organizacija ljudskog organizma. Tjelesne tekućine i homeostaze. Fiziologija mišića. Hematopoeza. Fiziologija leukocita i imunog sistema. Srčani ciklus, minutni volumen srca, srednji arterijski pritisak i njihova regulacija. Transport kisika i karbon dioksida putem krvi. Regulacija disanja. Glomerularna filtracija, tubularna reapsorpcija i tubularna sekrecija. Regulacija ABS-a. Klirensi. Funkcionalna organizacija nervnog sistema. Somatski i čulni osjeti. Fiziologija vegetativnog nervnog sistema. Funkcije hipofize, štitne, paratireoidnih, nadbubrežnih i spolnih žlijezda. Fiziologija inzulina i glukagona. Motilitet, sekrecija i apsorpcija u probavnom traktu-mehanizmi i njihova regulacija. Termoregulacija. Adaptacija ćelije, intracelularna akumulacija i starenje ćelije. Etiologija oštećenja ćelije. Biohemijski mehanizmi oštećenja ćelije. Nekroza ćelije. Uticaj faktora iz spoljne sredine na zdravlje. Djelovanje izmijenjenog atmosferskog pritiska. Febris.

Literatura:

- Johnatan D. Kibble&Colby R Halsay. Medicinska fiziologija. Datastatus, Beograd, 2013
- Farid Ljuca (urednik) i saradnici. Fiziologija čovjeka. Zvornik, Eurografika, 2010.
- Farid Ljuca. Praktikum iz fiziologije , "OFF-SET" Tuzla, 2018.
- S Gamulin, M Marušić, Z Kovač i suradnici. PATOFIZIOLOGIJA, VII izdanje, Medicinska naklada, Zagreb, 2010.
- S. Brkić, PATOFIZIOLOGIJA, praktikum sa teoretskim osnovama, Harfograf Tuzla, 2009.
- Z Kovač, S Gamulin i suradnici. PATOFIZIOLOGIJA

Metode provjere znanja:

Za provjeru usvojenog znanja na predmetu se koriste pismene ili usmene metode.

Predispitne aktivnosti nose 50 bodova:

- prisustvo predavanjima i vježbama 5 bodova

- kontinuirana provjera znanja 45 bodova i to:

kolokvij iz vježbi 5 bodova

Parcijalni ispit I 20 bodova

Parcijalni ispit II 20 bodova

Završni ispit nosi 50 bodova.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,
 9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,
 8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,
 7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,
 6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,
 5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

OSNOVE DERMATOLOGIJE		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast:		
Kontakt sati sedmično 3+0+2		
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u 75		
semestru:		
Broj ECTS kredita: 6		
Semestar: 2 (drugi)		
Način izvođenja nastave: Predavanja, eksperimentalne vježbe		
Ciljevi:		
Cilj predmeta je upoznavanje studenta sa specifičnostima dermatološkog kliničkog pregleda; osnovnim principima dijagnostike i terapije u dermatovenerologiji.		
Ishodi učenja:		
Nakon položenog nastavnog predmeta student će steći temeljna znanja o zdravlju kože. razumjeti patogenezu promjena na koži; zatim će biti u mogućnosti da objašnjava dermatoze i osobitosti dermatološkog bolesnika. Objašnjava ulogu, građu i funkciju kože i vidljivih sluznica. Primjenjuje metode dermatološke kozmetologije. Objašnjava bolesti koje se prenose spolnim putem.		
Sadržaj:		
Razvitak, građa i funkcije kože. Sustav eflorescencija na koži, temeljna načela dermatološke dijagnostike. Lokalna i sistemska terapija kožnih bolesti. Eritematozne i skvamozne dermatoze. Bolesti žlijezda lojnica, kose i noktiju. Infektivne kožne bolesti. Alergijske bolesti kože. Benigni i maligni tumori kože; Poremećaji pigmentacije. Bolest perifernih krvnih žila.		

Fizička i kemijska oštećenja kože. Spolno prenosive bolesti. Dermatološka kozmetologija.

Literatura:

- Dobrić I. i sur. Dermatovenerologija. Zagreb: Grafotisk, 2005.
- Karadaglić Đ. i sar. Dermatologija (odabrana poglavlja). Beograd: Vojnoizdavački zavod, 2000.

Metode provjere znanja:

Provjera znanja se vrši kroz kolokvij koji nosi 10 bodova, parcijalni ispit koji nosi 40 bodova i završni ispit koji nosi 50 bodova.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

MIKROBIOLOGIJA		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast:	Mikrobiologija	
Kontakt sati sedmično	2+0+2	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u semestru:	60	
Broj ECTS kredita:	5	
Semestar:	2 (drugi)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja, eksperimentalne vježbe	
Ciljevi:	Upoznati studente sa osnovnim osobinama bakterija, parazita, gljiva i virusa kao i imunog odgovora domaćina-čovjeka na njihovo prisustvo; Upoznati ih sa značajem navedenih	

mikroorganizama i parazita u prirodi i njegovim uticajem na zdravlje ljudi;

Ishodi učenja:

Studenti vrše organizaciju rada i obezbjeđivanja potrebnih uslova u mikrobiološkoj laboratoriji; pripreme materijal za sterilizaciju i dezinfekciju te sprovode istu; pravilno uzorkuju bolesnički materijal; prave nativni i bojeni preparat; mikroskopiraju pod suhim i imerzionim objektivom; pripremaju i vrše kontrolu kvaliteta bakterioloških hranljivih podloga; izvode osnovne serološke tehnike: aglutinacije, precipitacije, reakcije vezivanja komplementa te ELISA); primjene metode za identifikaciju Gram pozitivnih i Gram negativnih bakterija; primjene metode za detekciju protozoa i helminata.

Sadržaj:

Uvod u bakteriologiju; Infekcija i zarazna bolest; Imunologija; Gram pozitivne i gram negativne bakterije; Enterobakterije; Spiralne i intracelularne bakterije; Protozoe; Nematode; Cestode; Artropode; Gljive; Opće osobine virusa; RNA virusi; DNA virusi; Virusi hepatitisa.

Literatura:

- Numanović F, 2013. Medicinska mikrobiologija sa imunologijom i parazitologijom", OFF-SET Tuzla;
- Karakašević B, 1992. Mikrobiologija i parazitologija; Medicinska knjiga Beograd-Zagreb;
- Zvizdić Š, 2009. Opšta virusologija, Med. Fak. Sarajevo

Metode provjere znanja:

Provjera znanja se vrši kroz kolokvij koji nosi 10 bodova, parcijalni ispit koji nosi 40 bodova i završni ispit koji nosi 50 bodova.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

BIOHEMIJA		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast:	Biohemija	
Kontakt sati sedmično (P+A+L):	3+0+2	
Ukupno kontakt sati u semestru:	75	
Broj ECTS kredita:	6	
Semestar:	2 (drugi)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja, eksperimentalne vježbe	
Ciljevi:	Cilj predmeta je da studenti steknu osnovna znanja o strukturi i funkciji biomolekula kao i metaboličkim procesima hranjivih materija u ljudskom organizmu. Cilj praktične nastave je da studenti ovladaju biohemijskim tehnikama i da ih prema potrebi i apliciraju.	
Ishodi učenja:	U biohemijskom laboratoriju usvajanje vještina u primjeni biohemijskih metoda analize proteina, masti, karbohidrata, nukleinskih kiselina, enzimske kinetike, vitamina. Na osnovu usvojenih teoretskih znanja iz Biohemije o biološko-hemijskim aspektima živog organizma od studenta se očekuje da razumije tokove fizioloških procesa na molekularnom nivou, razumije mehanizme nastajanja i skladištenja metaboličke energije, sinteze i razgradnje osnovnih ćelijskih biomolekula i razumije principe regulacije metabolizma.	
Sadržaj:	Uvod u biohemiju. Proteini: aminokiselinski sastav i struktura. Organizacioni nivoi u strukturi proteina. Struktura i funkcije proteina. Složeni proteini. Fibrilarni i globularni proteini. Biohemija ekstraćelijskog matriksa. Denaturacija proteina. Enzimi: klasifikacija, kinetika i regulacija enzimske aktivnosti. Koenzimi. Molekularni konstituenti membrana i transport kroz membrane. Karbohidrati i glikobiologija. Probava i resorpcija hranjivih tvari. Anaerobni i aerobni metabolizam. Metabolizam karbohidrata, lipida i proteina. Glikoliza, glukoneogeneza, beta oksidacija masnih kiselina, sinteza masti, metabolizam aminokiselina. Citratni ciklus. Respiratorni lanac i oksidativna fosforilacija.	
Literatura:		

- Begić L. (2008) DNA, RNA, protein, Tuzla, Print Com.
- Lieberman M, Marks AD, Smith C. Marksove osnove biohemije. Data Status
- Begić, L. i sar. (2004) Praktikum iz biohemije sa teoretskim osnovama“, Tuzla, PrintCom

Metode provjere znanja:

Prvi parcijalni i drugi parcijalni ispit nose maksimalno po 35 bodova, a minimalni broj 18.5. Prvi i drugi kolokvij iz vježbi se vrednuje sa po 10 bodova, a minimalni broj je 6. Za kontinuiranu aktivnost na predavanjima i vježbama studenti mogu ostvariti maksimalno 5 bodova za teoretsku nastavu i 5 bodova za vježbe. Minimumi za aktivnosti su 3 boda Kada se zbroje svi navedeni kriteriji bodovanja maksimalni broj bodova iznosi 100, a minimum 54.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

- 10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,
- 9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,
- 8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,
- 7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,
- 6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,
- 5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

PRIMJENA POLIMERA U KOZMETOLOGIJI		Šifra:
		izborni
Uža naučna oblast:	Farmaceutska tehnologija	
Kontakt sati sedmično (P+A+L):	2+0+0	
Ukupno kontakt sati u semestru:	30	
Broj ECTS kredita:	3	
Semestar:	2 (drugi)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja	
Ciljevi:	Pružanje potrebnih znanja o nastajanju, građi, fizičko-hemijskim svojstvima i ponašanju	

prirodnih i sintetskih polimera koji imaju primjenu u kozmetičkoj industriji kao aktivne i pomoćne supstance. Posebno su istaknuta svojstva specifičnih makromolekula bitnih za savremene oblike, prikazani su efekti koji se njihovom primjenom mogu postići, mogućnost interakcije. U svakom poglavlju dati su primjeri kozmetičkih formulacija kao i pregled preparata sa tržišta, koji sadrže pomenute polimere.

Ishodi učenja:

Uspješnim savladavanjem ovog predmeta studenti će dobiti potrebna opšta znanja o polimerima i njihovim svojstvima bitnim za primjenu u kozmetologiji, kao aktivnih i pomoćnih supstanci.

Sadržaj:

Primjena polimera u kozmetologiji. Polimeri kao aktivne i pomoćne supstance u kozmetologiji. Ambalažni materijali u kozmetologiji. Primjena skroba u kozmetologiji, primjeri formulacija. Primjena derivata celuloze u kozmetologiji, primjeri formulacija. Primjena ciklodekstrina u kozmetologiji, primjeri formulacija. Sredstva za podešavanje viskoziteta u kozmetologiji, primjeri formulacija. Primjena alginske kiseline u kozmetologiji. Primjena želatine u kozmetologiji. Primjena kolagena. Primjena smola i balzama u kozmetologiji

Literatura:

- Mazić S. Kozmetologija I - savremene kozmetičke sirovine. Beograd, 2011.
- G. Vuleta. Farmaceutska tehnologija I, Beograd, 2012.

Metode provjere znanja:

Aktivnost - kroz prisustvo na predavanjima student može osvojiti 0-10 bodova

Seminarski rad - izradom i odbranom seminarskog rada student može osvojiti 40 bodova

Završni ispit - provjera znanja podrazumijeva objedinjenje cjelokupno obrađene materije.

Maksimalan broj bodova koji student može osvojiti na završnom ispitu je 50, a za prolaz je potrebno 25 bodova.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,
 8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,
 7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,
 6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,
 5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

ĆELIJSKE I TKIVNE KULTURE		Šifra:
		izborni
Uža naučna oblast:	Biohemija	
Kontakt sati sedmično (P+A+L):	2+0+0	
Ukupno kontakt sati u semestru:	30	
Broj ECTS kredita:	3	
Semestar:	2 (drugi)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja	
Ciljevi:	Sticanje osnovnih znanja o <i>in vitro</i> istraživanjima.	
Ishodi učenja:	Nakon odslušanih predavanja i položenog predmeta studenti će steći bazična znanja o karakteristikama tkivnih kultura, uslovima za rast ćelija u kulturi, tehnikama izolacije i separacije ćelija, načinima kontaminacije, te metodama analize ćelijskog ciklusa, proliferacije, vijabilnosti i ćelijske smrti u <i>in vitro</i> uslovima.	
Sadržaj:	Osnovne karakteristike tkivnih kultura. Osnovna oprema i uređaji za održavanje ćelijskih kultura. Uslovi za rast ćelija u kulturi. Tehnike izolacije i separacije ćelija. Metode analize ćelijskog ciklusa, proliferacije, vijabilnosti i ćelijske smrti u <i>in vitro</i> uslovima. Kontaminacija	

ćelijskih kutura. Kulture ćelija u proizvodnji biofarmaceutika.

Literatura:

- Softić A., Smajlović A., Srabović N. Ćelijske kulture u biohemijskim istraživanjima. OFF-SET. Tuzla, 2021.

Metode provjere znanja:

Aktivnost - kroz prisustvo na predavanjima student može osvojiti 0-10 bodova

Seminarski rad - izradom i odbranom seminarskog rada student može osvojiti 40 bodova

Završni ispit - provjera znanja podrazumijeva objedinjenje cjelokupno obrađene materije.

Maksimalan broj bodova koji student može osvojiti na završnom ispitu je 50, a za prolaz je potrebno 25 bodova.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

INSTRUMENTALNE FARMACEUTSKE METODE		Šifra:
		izborni
Uža naučna oblast:	Farmaceutska analitika*, Analitička hemija	
Kontakt sati sedmično (P+A+L):	2+0+0	
Ukupno kontakt sati u semestru:	30	
Broj ECTS kredita:	3	
Semestar:	2 (drugi)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja	

Ciljevi:

Sticanje znanja i vještina iz oblasti principa i primjene najznačajnijih instrumentalnih farmaceutskih metoda u analizi kozmetičkih proizvoda.

Ishodi učenja:

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da primjenjuju stečena znanja iz primjene odabranih instrumentalnih metoda analize.

Sadržaj:

Upoznavanje sa nastavnim programom, upute za rad. Uvod u instrumentalne metode farmaceutske analize. Podjela analitičkih metoda: Parametri analitičkog određivanja. Kalibracija i validacija. Reološke metode: Reometrija. Viskozimetrija. Optičke metode: Turbidimetrija i nefelometrija. Refraktometrija. Polarimetrija. Separacione metode: Hromatografske metode. Ekstrakcione metode. Elektroforeza. Spektroskopske metode analize: Atomska spektrometrija. Molekulska spektrometrija. Elektroanalitičke metode: Potenciometrija. Konduktometrija. Voltometrija.

Literatura:

- Mazić S. Kozmetologija I - savremene kozmetičke sirovine. Beograd, 2011.
- G. Vuleta. Farmaceutska tehnologija I, Beograd, 2012.

Metode provjere znanja:

Aktivnost - kroz prisustvo na predavanjima student može osvojiti 0-10 bodova

Seminarski rad - izradom i odbranom seminarskog rada student može osvojiti 40 bodova

Završni ispit - provjera znanja podrazumijeva objedinjenje cjelokupno obrađene materije.

Maksimalan broj bodova koji student može osvojiti na završnom ispitu je 50, a za prolaz je potrebno 25 bodova.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,
 6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,
 5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

KOZMETIČKE SIROVINE BILJNOG PORIJEKLA		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast:	Farmakognozija	
Kontakt sati sedmično	2+0+2	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u	60	
semestru:		
Broj ECTS kredita:	6	
Semestar:	3 (treći)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja, eksperimentalne vježbe	
Ciljevi:		
Cilj predmeta je sticanje znanja o osobinama, sastojcima i upotrebi sirovina biljnog porijekla koje imaju primjenu u ishrani, očuvanje zdravlja ljudi, kozmetologiji, galenskoj farmaciji, farmaceutskoj industriji i dentalnoj medicini.		
Ishodi učenja:		
Na kraju semestra/kursa studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, biće upoznati sa ljekovitim sirovinama biljnog porijekla koje se koriste u ishrani, kozmetologiji, farmaceutskoj industriji. Biće osposobljeni za dokazivanje identiteta i kvaliteta kozmetičkih sirovina biljnog porijekla. Stečeno znanje će moći primijeniti u svakodnevnom radu.		
Sadržaj:		
Klasifikacija droga na osnovu strukture i djelovanja aktivnih sastojaka. Hemijska struktura, fizičke karakteristike, biološka uloga, principi izolovanja i prečišćavanja kozmetičkih sirovina biljnog porijekla. Lipidi - masne materije, Ljekovita masna ulja (Oleum Jecoris, Oleum Lini, Oleum Ricini). Indiferentne masti i ulja. Voskovi (Cera flava, Cera alba, Cetaceum, Cera lanae-Lanolinum anhydricum). Droge sa ugljenim hidratima (Saccharum officinarum L., Beta		

vulgaris L.), slatke droge (Mel, Propolis, Manna), polisaharidi u farmaciji (Amyla, Dextrinum, Cikodextrinum). Heteropolisaharidi (Gummi arabicum, Tragacantha). Oleorezine, balzami, smole (Resina Podophylli, Resina Benzoës, Resina Mastix, Myrrha, Resina Terebinthinae, Colophonium, Balsamum peruvianum, Balsamum toltanum). Vitaminske droge. Gutaperka. Zavojni materijal (telamenta) (pamuk, vuna, svila).

Literatura:

- Kuštrak D (2005). Farmakognozija - Fitofarmacija, Zagreb (69-219 stranice)
- Kovačević N (2004). Osnovi farmakognozije, Beograd (309-392).
- Mazić S (2011). Kozmetologija I - Savremene kozmetičke sirovine

Metode provjere znanja:

Provjera znanja u toku semestra se odvija kroz aktivnost na vježbama, kolokvija i praktičnog ispita koji se rade praktično ili pismeno. Kolokvij se održava na kraju semestra u okviru satnice vježbi i obuhvata gradivo koje se odnosi na praktičnu osnovu vježbi. Praktični ispit se održava na zadnjem terminu vježbi, i obuhvata gradivo koje se odnosi na teoretsku osnovu vježbi. Završni ispit se radi pismeno i/ili usmeno u predviđenim ispitnim terminima, obuhvata gradivo predviđeno indikativnim sadržajem predmeta.

Aktivnost na vježbama nosi maksimalno 5 bodova (minimalno 3 boda); Kolokvij nosi maksimalno 20 bodova (min. 12 bodova); Praktični ispit nosi maksimalno 25 bodova (minimalno 13); Završni ispit nosi maksimalno 50 bodova (minimalno 26).

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

- 10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,
- 9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,
- 8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,
- 7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,
- 6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,
- 5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

BROMATOLOGIJA		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast:	Biohemija	
Kontakt sati sedmično	3+0+2	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u semestru:	75	
Broj ECTS kredita:	6	
Semestar:	3 (treći)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja, eksperimentalne vježbe	
Ciljevi:	Cilj kursa je usvajanje znanja o sastavu hrane i pravilnoj prehrani. Tokom kursa studenti stiču znanja vezana za ulogu hrane u organizmu, principima prehrane, prehrambenim preporukama, te esencijalnim komponentama hrane sa akcentom na efekte na zdravlje kože.	
Ishodi učenja:	Na kraju kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze će biti osposobljeni da: - poznaju biohemijsku osnovu probave i metaboliziranja komponenti iz hrane - savjetuju bolesne i zdrave osobe o načinu upotrebe hrane i pravilnoj prehrani i prehrani u patološkim stanjima.	
Sadržaj:	Makronutrijenti i mikronutrijenti; Osnove probave i metabolizma nutrijenata; Uticaj unosa nutrijenata na zdravlje kože; Principi pravilne prehrane; Pokreti u prehrani (makrobiotika, vegeterijanstvo); Nepravilna prehrana i poremećaji u prehrani (malnutricija, gojaznost) i posljedice na zdravlje kože; Funkcionalna hrana, Organski proizvedena hrana; Biološki aktivne tvari u hrani i kozmetici; Voda.	
Literatura:	• M.Jašić i L.Begić: Biohemija hrane I, PrintCom d.o.o., Tuzla, 2008 • R.Gruić, I.Miletić: Nauka o ishrani čovjeka, Univerzitet u Banjoj Luci, 2007 • P.Insel R.E.Turner i D.Ros: Discovering Nutrition, American dietetic association and Jones and Bartlett Publishers International, Sudbury, 2007	
Metode provjere znanja:	Provjera znanja u toku semestra se odvija kroz aktivnost na vježbama, kolokvij i parcijalni I	

završni ispit. Kolokvij se održava na kraju semestra u okviru satnice vježbi i obuhvata gradivo koje se odnosi na praktičnu osnovu vježbi. Završni ispit se radi pismeno i/ili usmeno u predviđenim ispitnim terminima, obuhvata gradivo predviđeno indikativnim sadržajem predmeta.

Aktivnost na vježbama nosi maksimalno 5 bodova; Kolokvij nosi maksimalno 10 bodova (min. 6 bodova); Parcijalni ispit nosi maksimalno 25 bodova (minimalno 13); Završni ispit nosi maksimalno 50 bodova (minimalno 26).

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

OSNOVE FARMACEUTSKE HEMIJE		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast:	Farmaceutska hemija	
Kontakt sati sedmično (P+A+L):	3+0+3	
Ukupno kontakt sati u semestru:	90	
Broj ECTS kredita:	7	
Semestar:	3 (treći)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja, eksperimentalne vježbe	
Ciljevi:	Sticanje osnovnih znanja o fizičko-hemijskim osobinama farmakološki aktivnih molekula, mehanizmu djelovanja, metabolizmu lijekova, QSAR.	

Ishodi učenja:

Studenti će steći osnovna znanja iz fizičko-hemijskih osobina farmakološki aktivnih molekula, reaktivnosti njihovih funkcionalnih grupa, mehanizama djelovanja, veza između strukture-aktivnost QSAR, Reakcije metabolizma I i II faza (in vivo i in vitro).

Sadržaj:

Uvod u farmaceutsku hemiju, Funkcionalne grupe i njihove kiselo bazne osobine, pKa, Rastvorljivost, Jonizacija, Lipofilnost; Hemijska stabilnost. Stereohemija i biološka aktivnost, Izosteri i bioizosteri, Pro drug, Reakcije metabolizma kod preparata za dermalnu primjenu, Reakcije I faze metabolizma, Oksidacija, Redukcija i hidroliza; Reakcije II faze metabolizma, Reakcije konjugacije, Putevi primjene preparata u kozmetologiji, Antiseptici, Dezinficijensi, Konzervansi, Antikoagulansi za parenteralnu i lokalnu primjenu. Vitamini i koenzimi.

Literatura:

- Farmaceutska kemija 1, Završnik D., Muratović S, Špirtović-Halilović S., Veljović E., Osmanović A., Bojić M.,Medić-Šarić- M., Sarajevo 2015.
- Vladimirov S., Živanov-Stakić D. Farmaceutska hemija I i II deo, Farmaceutski fakultet Beograd 2006.
- Thomas L. Lemke, David A. Williams, Victoria F. Roche i S. William Zito Foye's Principles of Medicinal Chemistry, 7. Izdanje, Lippincott Williams & Wilkins, 2012.

Metode provjere znanja:

Dva pismena testa (I i II parcijalni ispit) koji nose maksimalno po 35 bodova (minimum za prolaz je 18 bodova); Kolokviji i aktivnost na vježbama 12- 20 bodova; Seminarski rad 4-6 bodova, Aktivnost na predavanju 2-4 boda.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

- 10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,
- 9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,
- 8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,
- 7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,
- 6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,
- 5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

KOZMETIČKI PROIZVODI I		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast:	Farmaceutska tehnologija	
Kontakt sati sedmično	4+0+4	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u semestru:	120	
Broj ECTS kredita:	8	
Semestar:	3 (treći)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja, eksperimentalne vježbe	
Ciljevi:	Upoznavanje studenata sa kozmetologijom kao interdisciplinarnom naučnom oblašću i omogućavanje sticanja sposobnosti za detaljan studij njenih specifičnih područja. Upoznavanje sa podjelom i vrstom kozmetičkih preparata, te njihovim osobinama, sastavom, načinom izrade kao i pravilnom primjenom.	
Ishodi učenja:	Studenti će biti educirani o sastavu i primjeni različitih kozmetičkih preparata te će biti upoznati sa načinima izrade kozmetičkih preparata sa različitim namjenama.	
Sadržaj:	Kozmetologija kao naučna disciplina; Razlika između kozmetičkih i farmaceutskih formulacija; Osnovne tehnološke operacije (miješanje, mljevenje, emulgovanje) i fizičko - hemijska osnova izrade kozmetičkih preparata; Sirovine za izradu kozmetičkih preparata; Propisi za kvalitet kozmetičkih sirovina i preparata; Izrada preparata za čišćenje, njegu i zaštitu kože; Izrada preparata za zaštitu kože u odnosu na starosnu dob; Izrada preparata za zaštitu kože beba i dječije kože; Izrada preparata za zaštitu i higijenu zuba i usne duplje; Preparati za zaštitu i higijenu noktiju; Maske za kožu; Obojeni preparati, higijenski i dekorativni puderi; Toaletni i mirisni puderi; Kupke i preparati za kupanje, šminka za lice i oči, sredstva za odstranjivanje šminke, kozmetički preparati za usne, proizvodi za zaštitu od sunca (UV zrake, vitamin D, rak kože, SPF test), preparati protiv bora.	
Literatura:	• Mazić S. Kozmetologija I - savremene kozmetičke sirovine. Beograd, 2011.	

- Vasiljević D., Savić S., Đorđević Lj., Krajišnik D. Priručnik iz kozmetologije. Beograd, 2009.
- Čajkovac M. Kozmetologija. Naklada Slap, Jastrebarsko, 2005.

Metode provjere znanja:

Aktivnost - maksimalno 10 bodova

Kolokvij - maksimalno 40 bodova

Završni ispit - maksimalno 50 bodova

Kolokvij će se održati u terminu posljednjih laboratorijskih vježbi.

Završni ispit će se održati nakon odslušanog semestra. Ispit je u formi pisanog testa.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

DODACI PREHRANI		Šifra:
		izborni
Uža naučna oblast:	Biohemija	
Kontakt sati sedmično	2+0+0	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u semestru:	30	
Broj ECTS kredita:	3	
Semestar:	3 (treći)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja	
Ciljevi:	Upoznati studente sa dodacima prehrani koji imaju uticaj na kožu, preporučenom dnevnom unosu, interakcijama i racionalnoj primjeni dodataka prehrani sa efektima na kožu.	

Ishodi učenja:

Nakon položenog ispita student će moći opisati i definirati dodatke prehrani koji se koriste u očuvanju zdravlja kože, znati njihovu primjenu i podjelu, prepoznati prednosti i rizike pri korištenju dodataka prehrani, prepoznati indikacije za primjenu dodataka prehrani, preporučiti dodatak prehrani u svrhu očuvanja zdravlja kože.

Sadržaj:

Nutraceutika i funkcionalna hrana, dijetetska hrana. Uloga antioksidansa kao dodataka prehrani (vitamina, karotenoida, flavonoida i minerala) u zaštiti zdravlja kože. Anti-age supstance kao dodaci prehrani (antioksidansi, koenzim Q10, fitoestrogeni, aminokiseline, probiotici i omega-3 masne kiseline). DRI. Racionalna upotreba dodataka prehrani. Interakcije.

Literatura:

- M.Jašić i L.Begić: Biohemija hrane I, PrintCom d.o.o., Tuzla, 2008
- R.Gruić, I.Miletić: Nauka o ishrani čovjeka, Univerzitet u Banjoj Luci, 2007
- P.Insel R.E.Turner i D.Ros: Discovering Nutrition, American dietetic association and Jones and Bartlett Publishers International, Sudbury, 2007

Metode provjere znanja:

Aktivnost - kroz prisustvo na predavanjima student može osvojiti 0-10 bodova

Seminarski rad - izradom i odbranom seminarskog rada student može osvojiti 40 bodova

Završni ispit, koji se polaže pismeno ili usmeno, podrazumijeva provjeru znanja cjelokupno obrađene materije. Maksimalan broj bodova koji student može osvojiti na završnom ispitu je 50, a za prolaz je potrebno 28 bodova.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

HEMIZAM DERMATIKA		Šifra:
		izborni
Uža naučna oblast:	Farmaceutska hemija	
Kontakt sati sedmično	2+0+0	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u	30	
semestru:		
Broj ECTS kredita:	3	
Semestar:	3 (treći)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja	
Ciljevi:	Cilj nastavnog predmeta je upoznati studente sa karakteristikama i osobinama lijekova i ljekovitih preparata koji se primjenjuju u tretmanu liječenja kože. Upoznati će njihove strukture, mehanizme djelovanja te puteve primjene.	
Ishodi učenja:	Nakon odslušanih predevanja i položenog ispita, studentu će steći znanja o karakteristikama, strukturama, mehanizmima djelovanja te putevima primjene lijekova i ljekovitih preparata koji se primjenjuju u tretmanu liječenja kože.	
Sadržaj:	Uvodno predavanje o preparatima se djelovanjem na kožu, Lijekovi u liječenju bakterijskih bolesti kože, Lijekovi u liječenju virusnih bolesti kože, Lijekovi u liječenju bolesti kože uzrokovanim gljivicama i kvasnicama, Lijekovi u liječenju parazitarne bolesti kože, Emolijensi i protektivi, Preparati za liječenje rana i ulkusa, Antipruritics, uključujući antihistaminike, Lokalni anestetici, Kortikosteroidi - dermatici, Preparati za tretman liječenja akni, Lijekovi u liječenju hipostatskog dermatitisa i varikoziteta hemoroidalnog plexusa. Retinoidi OTC Preparati namijenjeni za primjenu kožu.	
Literatura:	• Farmaceutska kemija 1, Završnik D., Muratović S, Špirtović-Halilović S., Veljović E., Osmanović A., Bojić M.,Medić-Šarić- M., Sarajevo 2015. • Vladimirov S., Živanov-Stakić D. Farmaceutska hemija I i II deo, Farmaceutski fakultet Beograd 2006. • Thomas L. Lemke, David A. Williams, Victoria F. Roche i S. William Zito Foye's	

Principles of Medicinal Chemistry, 7. Izdanje, Lippincott Williams & Wilkins, 2012.

Metode provjere znanja:

Jedan pismeni test koji nosi maksimalno 70 bodova (minimum za prolaz je 38 bodova);
Seminarski rad 10- 20 bodova, Aktivnost na predavanju 6-10 bodova.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

DERMATOTOKSINI		Šifra:
		izborni
Uža naučna oblast:	Framaceutska analitika	
Kontakt sati sedmično	2+0+0	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u	30	
semestru:		
Broj ECTS kredita:	3	
Semestar:	3 (treći)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja	
Ciljevi:		
Postići kod studenata razumijevanje temeljnih znanja o ponašanju i učincima dermatotoksina iz kozmetičkih proizvoda.		
Ishodi učenja:		
Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da vrše evaluaciju kozmetičkih formulacija, procijenu potencijalnih zdravstvenih rizika, primjenjuju znanja stečena o dermatotoksinima, njihovom mehanizmu djelovanja i utiču na prevenciju neželjenih efekata,		

razvoj strategija za formulacije bezbjednih kozmetičkih formulacija itd.

Sadržaj:

Osnovni pojmovi i klasifikacija dermatotoksina. Toksikokinetički parametri dermatotoksina (ADME koncept). Mehanizmi djelovanja dermatotoksina (oksidativni stres, imunološki odgovori i upalne reakcije, karcinogeneza i mutageneza izazvana dermatotoksinima). Alergeni i iritansi u kozmetičkim proizvodima. Fototoksičnost i fotosenzitivnost. Metode detekcije i evaluacije dermatotoksičnosti (in vitro i in vivo testovi toksičnosti, testovi senzibilizacije, iritacije i fototoksičnosti). Endokrini disruptori u kozmetičkim proizvodima. Dermatotoksičnost mirisa, konzervanasa, aditiva i biljnih ekstrakata u kozmetici. Teški metali, PAH, VOC i POPs hemikalije u kozmetičkim proizvodima. Sigurnost kozmetičkih proizvoda i etičke dileme u korištenju dermatotoksičnih sastojaka.

Literatura:

- Autorizovana predavanja nastavnika
- Jokanović M. Toksikologija. Elit Medica, Beograd, 2001.
- Begić A. i sar. Eksperimentalna toksikologija sa teoretskim osnovama, InScan, Tuzla, 2019.
- Mokranjac M. Toksikološka hemija, Grafopan, Beograd, 2001.

Metode provjere znanja:

Predispitne aktivnosti (min. 54, maksimalno 100 bodova)

aktivnost na nastavi - 0-10 bodova

seminarski rad- 5,5-10 bodova

I parcijalni ispit - 22- 40 bodova

II parcijalni /završni ispit - maksimalno 40 bodova

Aktivnost na nastavi: Student tokom predavanja aktivno učestvuje u nastavi i pokazuje aktivnost u radu. Aktivnost studenta se vrednuje bodovima 0-10.

Seminarski rad: Studenti pišu seminarski rad na osnovu prikupljene literature na zadatu temu i usmeno ga brane. Samostalni rad studenta se boduje sa 5,5-10 bodova.

Ispit: Studenti mogu polagati ispit iz dva dijela, usmeno i/ili pismeno. Prvi parcijalni ispit sadrži gradivo iz prvih 50% sadržaja nastavnog predmeta. Ispit se polaže u toku semestra, nakon odslušanih predviđenih nastavnih jedinica. Na prvom parcijalnom ispitu za položen dio ispita student treba ostvariti 22-40 bodova. Drugi parcijalni/završni ispit sadrži gradivo iz preostalih 50% sadržaja nastavnog predmeta. Student polaže drugi parcijalni/završni ispit na

kraju semestra, nakon što odsluša sva predavanja. Na II parcijalnom/završnom ispitu student skuplja bodove za upis ocjene. Student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom semestra treba da ukupno osvoji broj bodova koji zadovoljava kriterije za prolaznu ocjenu.

Ukoliko student u okviru predispitnih aktivnosti ne ostvari dovoljan broj bodova za upis ocjene, završni ispit i nepoloženi dijelovi ispita se polažu u redovnom i popravnom terminu ispitnih rokova.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

KOZMETIČKI PROIZVODI II		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast:	Farmaceutska tehnologija	
Kontakt sati sedmično	5+0+5	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u semestru:	150	
Broj ECTS kredita:	10	
Semestar:	4 (četvrti)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja, eksperimentalne vježbe	
Ciljevi:	Upoznavanje studenata sa kozmetologijom kao interdisciplinarnom naučnom oblašću i omogućavanje sticanja sposobnosti za detaljan studij njenih specifičnih područja. Upoznavanje sa podjelom i vrstom kozmetičkih preparata, te njihovim osobinama, sastavom, načinom izrade kao i pravilnom primjenom.	

Ishodi učenja:

Studenti će biti educirani o sastavu i primjeni različitih kozmetičkih preparata te će biti upoznati sa načinima izrade kozmetičkih preparata sa različitim namjenama.

Sadržaj:

Tipovi, sastav i proizvodnja kozmetičkih preparata za kosu, nokte, zube, oralnu šupljinu i sluznice; Proizvodi za njegu kose: boje za kosu i izbjeljivači, proizvodi za uvijanje, ispravljanje i učvršćivanje kose, losioni za kosu; Šamponi za pranje kose i balzami za njegu kose, proizvodi za uređivanje kose; Proizvodi za njegu noktiju i šminka za lice; Parfemi, toaletne i kolonjske vode; Dezodoransi i antiperspiranti; Proizvodi za brijanje i depilaciju; Proizvodi za vanjsku intimnu njegu; Proizvodi za samotamnjenje; Proizvodi za izbjeljivanje kože.

Literatura:

- Mazić S. Kozmetologija II-kozmetički preparati. Beograd, 2004.
- Čajkovac M. Kozmetologija. Naklada Slap, Jastrebarsko, 2005.
- Mazić S. Kozmetologija I - savremene kozmetičke sirovine. Beograd, 2011.

Metode provjere znanja:

Aktivnost - maksimalno 10 bodova

Kolokvij- maksimalno 40 bodova

Završni ispit - maksimalno 50 bodova

Kolokvij će se održati u terminu posljednjih laboratorijskih vježbi.

Završni ispit će se održati nakon odslušanog semestra. Ispit je u formi pisanog testa.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

ANALIZA I KONTROLA KOZMETIČKIH PROIZVODA		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast:	Farmaceutska analitika	
Kontakt sati sedmično (P+A+L):	4+0+3	
Ukupno kontakt sati u semestru:	105	
Broj ECTS kredita:	8	
Semestar:	4 (četvrti)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja, eksperimentalne vježbe	
Ciljevi:	Sticanje znanja i vještina iz oblasti analize i ispitivanja kozmetičkih proizvoda. Upoznavanje sa zahtjevima, načinima i metodama za kontrolu kvalitete kozmetičkih proizvoda	
Ishodi učenja:	Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da primjenjuju stečena znanja iz analize i kontrole kozmetičkih proizvoda u rutinskoj analizi kozmetičkih proizvoda u laboratorijama za kontrolu kvaliteta kao i za istraživanja.	
Sadržaj:	Uvod u analizu i kontrolu kozmetičkih proizvoda. Vrste i značaj kontrole kvaliteta kozmetičkih preparata. Razvojna analiza u pripremi kozmetičke formulacije. Ispitivanja i analiza kozmetičkih sirovina. Ispitivanja kozmetičkih preparata prema tipu kozmetičkog oblika. Ispitivanja i analiza kozmetičkih proizvoda prema njihovoj namjeni. Analiza i kontrola kvaliteta polučvrstih kozmetičkih preparata za kožu. Procjena stabilnosti/nestabilnosti emulzija . Biofarmaceutski aspekt ispitivanja kozmetičkih emulzija. Organoleptičko ispitivanje polučvrstih kozmetičkih preparata. Ispitivanje i analiza sadržaja i ujednačenosti sadržaja aktivnih principa kozmetičkih proizvoda. In vitro ispitivanje oslobađanja aktivnih principa iz kozmetičkih proizvoda. Ispitivanje konzistencije, razmazivosti i reoloških osobina polučvrstih kozmetičkih proizvoda. Uslovi opreme i kadra za proizvodnju i kontrolu kvaliteta kozmetičkih proizvoda.	
Literatura:	Autorizovana predavanja nastavnika	

Vuleta G. i sar. Farmaceutska tehnologija I, Farmaceutski fakultet, Beograd, 2012

Nikolin B, Šober M. Analitika lijekova, Sarajevo, 2003

Živanović Lj. Odabrane metode za farmaceutsku analizu, Zemun, 2003

Metode provjere znanja:

Predispitne aktivnosti (min 54, maksimalno 100 bodova)

aktivnost na nastavi - 0-5 bodova

seminarski rad- 5,5-10 bodova

kolokvijum - 8-15 bodova

I parcijalni ispit - 16 - 30 bodova

II parcijalni /završni ispit - max 40 bodova

Aktivnost na nastavi: Student tokom vježbi i/ili predavanja aktivno učestvuje u nastavi i pokazuje aktivnost u radu. Aktivnost studenta se vrednuje bodovima 0-5.

Seminarski rad: Studenti pišu seminarski rad na osnovu prikupljene literature na zadatu temu i usmeno ga brane. Samostalni rad studenta se boduje sa 5,5-10 bodova.

Kolokvijum: Student na testu može osvojiti 8 od ukupno 15 bodova predviđenih za dio gradiva obrađen na laboratorijskim vježbama. Test se radi pismenim putem.

Ispit: Studenti mogu polagati ispit iz dva dijela, usmeno i/ili pismeno. Prvi parcijalni ispit sadrži gradivo iz prvih 40% sadržaja nastavnog predmeta. Ispit se polaže u toku semestra, nakon odslušanosti predviđenih nastavnih jedinica. Na prvom parcijalnom ispitu za položen dio ispita student treba ostvariti 16-30 bodova. Drugi parcijalni/završni ispit sadrži gradivo iz preostalih 60% sadržaja nastavnog predmeta. Student polaže drugi parcijalni/završni ispit na kraju semestra, nakon što odsluša sva predavanja. Na II parcijalnom/završnom ispitu student skuplja bodove za upis ocjene. Student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom semestra treba da ukupno osvoji broj bodova koji zadovoljava kriterije za prolaznu ocjenu. Ukoliko student u okviru predispitnih aktivnosti ne ostvari dovoljan broj bodova za upis ocjene, završni ispit i nepoloženi dijelovi ispita se polažu u redovnom i popravnom terminu ispitnih rokova.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,
 6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,
 5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

IMUNOHEMIJA SA IMUNOLOGIJOM KOŽE		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast:	Biohemija	
Kontakt sati sedmično	2+1+0	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u semestru:	45	
Broj ECTS kredita:	5	
Semestar:	4 (četvrti)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja, auditorne vježbe	
Ciljevi:	Savladavanje principa imunog odgovora na molekularnom nivou. Upoznavanje sa savremenim imunohemijskim metodama koje se koriste u istraživanjima i praksi.	
Ishodi učenja:	Nakon odslušanih predavanja i položenog ispita studenti će steći znanje o savremenim imunohemijskim metodama, te principima imunog odgovora na molekularnom nivou.	
Sadržaj:	Historija imunologije; Imunobiologija: mehanizmi odbrane, komplement, sastav imunog sistema, urođeni i stečeni imunitet; Struktura, produkcija i osobine antitijela; reakcija antigen-antitijelo; hemijske i osobine epitopa antigena i imunogena; Ćelijski receptori; prenos signala i aktiviranje imunog odgovora; citokini; prezentacija antigena; Efektivni sistemi humoralnog i ćelijskog imuniteta; citotoksičnost u odgođenoj preosjetljivosti; Imuna homeostaza; genetska i neuroendokrina regulacija imunog odgovora; izostanak imunog odgovora i tolerancija; Specifičnosti kože i imunologija mukoza; Imunohistohemijske tehnike.	
Literatura:		

- Softić A. Imunohemijske tehnike, Soreli, Tuzla, 2017.
- Abbas, AK, Lichtman, AHH, Pillai, S. Osnovna imunologija, šesto izdanje, Data Status 2019.
- Mulaomerović A, Begić L, Praktikum za vježbe iz Imunohemije sa osnovama imunologije

Metode provjere znanja:

Kolokvij, dva parcijalna ispita i završni ispit.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

OSNOVE FARMAKOLOGIJE		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast:	Farmakologija	
Kontakt sati sedmično	2+0+1	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u semestru:	45	
Broj ECTS kredita:	4	
Semestar:	4 (četvrti)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja, eksperimentalne vježbe	
Ciljevi:	Student treba da usvoji osnovna znanja iz opšte i specijalne farmakologije. - upoznavanje sa osnovnim pravilima farmakodinamike, farmakokinetike i toksikologije sa akcentom na štetno djelovanje lijekova, - poznavanje osnova i značaja farmakologije ANS-a i CNS-a.	

- poznavanje osnova i značaja farmakologije KVS-a, respiratornog, GIT-a, endokrinog sistema, hemioterapije,
- sticanje znanja o terapiji kožnih oboljenja
- naučiti studente kako stečena znanja implementirati u praksi.
- poboljšati vještine za kontinuiran rad i cjeloživotnu edukaciju

Ishodi učenja:

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni za savjetovanje i racionalnu upotrebu lijekova za dermalnu primjenu, njihovim indikacijama, kontraindikacijama, interakcijama, te neželjenim efektima.

Sadržaj:

Uvod u farmakologiju: Receptori, Mehanizam djelovanja lijekova, Eliminacija lijekova. Farmakogenetika; Posebnosti farmakoterapije kod starijih osoba i u patološkim stanjima; Interakcije lijekova; Neželjena djelovanja lijekova; ANS; VNS; Analgetici; Opšta i lokalna anestezija; Anksiolitici i hipnotici; Antidepresivi; Antimikrobni lijekovi; ; Antiparazitni lijekovi; Farmakoterapija infekcija respiratornog trakta; Citostatici; Hormoni hipofize i hipotalamusa; Dijabetes- liječenje; Polni hormoni; Liječenje HOPB, terapija kašlja, lijekovi u terapiji rinitisa; Lijekovi u terapiji akutnog plućnog edema; Terapija peptičkog ulkusa; Terapija mučnine i povraćanja; Terapija dijareje i opstipacije; Terapija kolitisa.

Terapija kožnih oboljenja: Papuloskvamoznih bolesti (Psorijaza, Pityriasis rosea, Lichen planus; Terapija ekzematoidnih dermatoza (ekcem, atopijski dermatitis, alergijski kontaktni dermatitis, iritacijski kontaktni dermatitis, seboroični dermatitis), Terapija kožnih infekcija; Terapija akni; Terapija bolesti krvnih žila; Urtikarija; Vaskulitis; Kutane reakcije na lijekove.

Literatura:

- HP Rang, MM Dale, JM Ritter, PK Moore. Farmakologija. Peto izdanje – prevod, Data Status Beograd, 2005.
- V Varagić, M Milošević. Farmakologija. Elit Medica Beograd, zadnje izdanje ili po izboru
- M Aščerić. Farmakologija sa osnovama farmakoterapije

Metode provjere znanja:

Provjera znanja i sticanje vještina se odvija kroz kontinuiranu provjeru znanja, seminarski rad, kolokvije, parcijalne ispite i završni ispit. Na ispitima se koriste pisani oblici procjene znanja: test, esej, test sa pitanjima sa upisivanjem odgovora.

Seminarski rad 6 - 10

kolokvij 6 - 10

test I 16 - 30

test II 16 -30

Završni ispit (pismeni + usmeni) 10 - 20

UKUPNO 54 - 100

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

DEKORATIVNA KOZMETIKA		Šifra:
		izborni
Uža naučna oblast:	Farmaceutska tehnologija	
Kontakt sati sedmično	2+0+0	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u semestru:	30	
Broj ECTS kredita:	3	
Semestar:	4 (četvrtii)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja	
Ciljevi:	Upoznavanje studenata sa sirovinama koje se koriste u izradi dekorativne kozmetike, kao i načinima izrade.	
Ishodi učenja:	Studenti će biti educirani sa načinima izrade i primjene dekorativne kozmetike.	

Sadržaj:

Historijat kozmetologije. Uvod u kozmetologiju. Sirovine koje se koriste u izradi dekorativne kozmetike. Dekorativni preparati za lice. Osnovne procedure pri izradi pudera; Klasifikacija pudera; Korektivni preparati. Podloge za šminku; Klasifikacija podloga za šminku.

Proizvodnja rumenila; Tečna rumenila; Rumenila u obliku masti i gela; Rumenila u čvrstom obliku. Kozmetika usana; Ispitivanje kvaliteta preparata i neželjena dejstva ruževa. Preparati za njegu očne regije; Preparati za dekoraciju očne regije (preparati za dekoraciju obrva i trepavica). Preparati za nokte (preparati za njegu; lakovi za nokte). Preparati za njegu kose; Preparati za dekoraciju kose; Preparati za bojenje kose. Preparati tehnike za otklanjanje dlaka. Mirisni molekuli u savremenoj kozmetologiji. Aromaterapija.

Literatura:

- Čajkovac M. Kozmetologija. 2. izdanje. Zagreb: Naklada Slap, 2005.
- Mazić S. Kozmetologija II - Kozmetički preparati, Beograd, 2004.

Metode provjere znanja:

Aktivnost - maksimalno 10 bodova

Seminarski rad - maksimalno 40 bodova

Završni ispit - maksimalno 50 bodova

Seminarski rad: tokom semestra studenti izlažu seminarske radove u dogovorenim terminima.

Završni ispit će se održati nakon odslušanog semestra. Obuhvata provjeru znanja o pojedinim vrstama dekorativnih kozmetičkih proizvoda, o njihovoj izradi i načinima aplikacije. Ispit je u formi pisanog testa.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

TRADICIONALNA MEDICINA		Šifra:
		izborni
Uža naučna oblast:	Farmakognozija	
Kontakt sati sedmično	2+0+0	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u	30	
semestru:		
Broj ECTS kredita:	3	
Semestar:	4 (četvrti)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja	
Ciljevi:	Upoznati tradicionalne metode liječenja (akupunktura, akupresura, ayurveda, aromaterapija) koje su se u svijetu zadržale sve do danas. Zatim upoznavanje sa tradicionalnom medicinom BiH i Balkanskog poluostrva, sa najčešćim indikacijama te primjerima recepata u svrhu liječenja istih.	
Ishodi učenja:	Nakon odslušanih predavanja studenti će moći utvrditi razliku između tradicionalne medicine i nadriljekarstva te steći osnove naobrazbe o tradicionalnim metodama kao što su akupunktura, ayurveda, aromaterapija. Biće osposobljeni za samostalno korištenje i pretraživanje adekvatne literature.	
Sadržaj:	Podjela medicine na komplementarnu, alternativnu i tradicionalnu. Tradicionalna kineska medicina. Akupunktura, akupresura. Tradicionalna indijska medicina (Ayurveda). Aromaterapija. Tradicionalna medicina Bosne i Hercegovine i ostalih zemalja Balkanskog poluostrva. Metode rada u tradicionalnoj medicini (metoda intervjuja, sakupljanje i identifikacija materijala te obrada podataka). Najčešće indikacije u tradicionalnoj medicini BiH i Balkanskog poluostrva. Primjeri recepata korištenih u tradicionalnoj medicini BiH i Balkanskog poluostrva.	
Literatura:	Šarić-Kundalić B (2010). Traditional Medicine of the Balkans with Identification and Examination of the Collected Material, Dissertation, University of Vienna	

- Kovač Bernardica Lj M (2022). Biljne terapije i recepti, Grude.

Metode provjere znanja:

Metode provjere znanja: završni ispit, seminarski rad. Završni ispit se radi pismeno i/ili usmeno u predviđenim ispitnim terminima i sadrži esejska pitanja, pitanja sa kratkim odgovorima, te pitanja sa multiple choice odgovorima. Teme za seminarske radove nastavnik dodjeljuje na početku semestra. Seminarski radovi se rade u grupama i brane javno u toku predavanja.

Ocjena na ispitu se utvrđuje prema slijedećoj skali:

Obaveze studenta	Bodovi
Seminarski rad	50 (minimalno 28 bodova)
Završni test	50 (minimalno 26 bodova)

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

- 10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,
- 9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,
- 8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,
- 7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,
- 6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,
- 5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

METABOLIČKI POREMEĆAJI I KOŽA		Šifra:
		izborni
Uža naučna oblast:	Biohemija	
Kontakt sati sedmično	2+0+0	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u semestru:	30	
Broj ECTS kredita:	3	
Semestar:	4 (četvrti)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja	
Ciljevi:		

Upoznati studente sa metaboličkim bolestima koji se odlikuju kožnim manifestacijama

Ishodi učenja:

Nakon odlušanih predavanja i položenog predmeta studenti će steći znanje kožnim promjenama koje nastaju kao posljedica endokrinih poremećaja te poremećaja metabolizma hranjivih tvari.

Sadržaj:

Promjene vezane za endokrine poremećaje: Acanthosis nigricans, Hirzutizam, Hiperpigmentacija, Vitiligo.

Poremećaji metabolizma lipida: Ksantomi, Eruptivni ksantomi, Kožne manifestacije Gaucherove bolesti.

Poremećaji metabolizma proteina: Porfirija cutanea tarda, Erythema nodosum, Amiloidoza

Poremećaji metabolizma ugljikohidrata: Dijabetička dermopatija, Necrobiosis lipoidica, Granuloma annulare

Poremećaji metabolizma minerala i vitamina: Kalcifilaksa, Pelagra, Skorbut, Wilsonova bolest.

Poremećaji vezivnog tkiva: Skleroderma, Ehlers-Danlos sindrom

Literatura:

- Lieberman M, Marks AD, Smith C. Marksove osnove biohemije. Data Status
- Autorizovana predavanja nastavnika

Metode provjere znanja:

Metode provjere znanja: završni ispit, seminarski rad. Završni ispit se radi pismeno i/ili usmeno u predviđenim ispitnim terminima i sadrži esejska pitanja, pitanja sa kratkim odgovorima, te pitanja sa multiple choice odgovorima. Teme za seminarske radove nastavnik dodjeljuje na početku semestra. Seminarski radovi se rade u grupama i brane javno u toku predavanja.

Ocjena na ispitu se utvrđuje prema slijedećoj skali:

Obaveze studenta	Bodovi
Seminarski rad	50 (minimalno 28 bodova)
Završni test	50 (minimalno 26 bodova)

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,
 9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,
 8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,
 7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,
 6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,
 5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

PAKOVANJE I STABILNOST KOZMETIČKIH PROIZVODA		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast:	Farmaceutska analitika, Framceutska tehnologija	
Kontakt sati sedmično	3+0+3	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u semestru:	90	
Broj ECTS kredita:	7	
Semestar:	5 (peti)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja, eksperimentalne vježbe	
Ciljevi:	Sticanje, primjena, analiza i evaluacija znanja i vještina u oblasti pakovanja i stabilnosti kozmetičkih proizvoda.	
Ishodi učenja:	Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da primjenjuju stečena znanja iz oblasti pakovanja i ispitivanja stabilnosti kozmetičkih proizvoda.	
Sadržaj:	Punjenje i pakovanje kozmetičkih proizvoda. Primarni pakovni materijal. Vrste pakovnog materijala u ovisnosti o kozmetičkom obliku. Vanjsko pakovanje. Označavanje kozmetičkih proizvoda. Dokumentacija o proizvodima. Stabilnost kozmetičkih proizvoda. Hemijska stabilnost/nestabilnost kozmetičkih proizvoda. Fizička stabilnost kozmetičkih oblika (rastvori, gelovi, suspenzije, emulzije, aerosoli). Fotostabilnost kozmetičkih formulacija. Mikrobiološka stabilnost. Metode procjene fizičke, hemijske i mikrobiološke stabilnosti gotovih kozmetičkih	

preparata. Procjena sigurnosti kozmetičkih proizvoda. Dozvoljene i nedozvoljene nečistoće u kozmetičkim proizvodima.

Literatura:

- Aktuelni zakoni i podzakonski akti BiH i EU
- Vuleta G. i sar.Farmaceutska tehnologija I.Beograd, 2012
- FEBEA Guideline on packaging materials used by cosmetic manufacturers, 2012
- Dayan N.Handbook of Formulating Dermal Applications,Massachusetts,2017

Metode provjere znanja:

Predispitne aktivnosti (min 54, maksimalno 100 bodova)

aktivnost na nastavi - 0-5 bodova

seminarski rad- 5,5-10 bodova

kolokvijum - 8-15 bodova

I parcijalni ispit - 16 - 30 bodova

II parcijalni /završni ispit - maksimalno 40 bodova

Aktivnost na nastavi: Student tokom vježbi i/ili predavanja aktivno učestvuje u nastavi i pokazuje aktivnost u radu. Aktivnost studenta se vrednuje bodovima 0-5.

Seminarski rad: Studenti pišu seminarski rad na osnovu prikupljene literature na zadatu temu i usmeno ga brane. Samostalni rad studenta se boduje sa 5,5-10 bodova.

Kolokvijum: Student na testu može osvojiti 8 od ukupno 15 bodova predviđenih za dio gradiva obrađen na laboratorijskim vježbama. Test se radi pismenim putem.

Ispit: Studenti mogu polagati ispit iz dva dijela, usmeno i/ili pismeno. Prvi parcijalni ispit sadrži gradivo iz prvih 40% sadržaja nastavnog predmeta. Ispit se polaže u toku semestra, nakon odslušanih predviđenih nastavnih jedinica. Na prvom parcijalnom ispitu za položen dio ispita student treba ostvariti 16-30 bodova. Drugi parcijalni/završni ispit sadrži gradivo iz preostalih 60% sadržaja nastavnog predmeta. Student polaže drugi parcijalni/završni ispit na kraju semestra, nakon što odsluša sva predavanja. Na II parcijalnom/završnom ispitu student skuplja bodove za upis ocjene. Student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom semestra treba da ukupno osvoji broj bodova koji zadovoljava kriterije za prolaznu ocjenu. Ukoliko student u okviru predispitnih aktivnosti ne ostvari dovoljan broj bodova za upis ocjene, završni ispit i nepoloženi dijelovi ispita se polažu u redovnom i popravnom terminu ispitnih rokova.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i

ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

SPECIJALNA KOZMETIKA		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast:	Farmaceutska tehnologija	
Kontakt sati sedmično (P+A+L):	3+0+3	
Ukupno kontakt sati u semestru:	90	
Broj ECTS kredita:	8	
Semestar:	5 (peti)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja, eksperimentalne vježbe	
Ciljevi:	Upoznati studente sa izradom kozmetičkih preparata sa posebnom namjenom (za tretman psorijaze, seboreje, akni i dr.).	
Ishodi učenja:	Studenti će biti educirani za izradu kozmetike sa posebnim namjenama.	
Sadržaj:	Izrada kozmetike sa posebnim namjenama; Procjena stanja kože; Kozmetički preparati za jako suhu kožu; Izrada kozmetike za tretman akni. Kozmetički preparati protiv starenja kože (anti-age). Izrada kozmetike za tretman hiperpigmentacija. Kozmetički preparati za tretman psorijaze. Kozmetički preparati za tretman atopijskog dermatitisa. Izrada kozmetike za tretman seboreje. Kozmetički preparati za probleme sa venama. Kozmetički preparati protiv	

opadanja kose. Bioinženjering kože.

Literatura:

- Čajkovac M. Kozmetologija. 2. izdanje. Zagreb: Naklada Slap, 2005.
- Mazić S. Kozmetologija II - kozmetički preparati. Beograd, 2004.

Metode provjere znanja:

Seminarski rad: tokom semestra studenti izlažu seminarske radove u dogovorenim terminima. Završni ispit održat će se nakon odslušanog semestra. Obuhvata provjeru znanja o pojedinim vrstama kozmetičkih proizvoda, kao i neželjenim reakcijama na kozmetičke preparate. Ispit je u formi pisanog testa.

Aktivnost - maksimalno 10 bodova

Seminarski rad - maksimalno 40 bodova

Završni ispit - maksimalno 50 bodova

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

TOKSIKOLOGIJA KOZMETIČKIH PROIZVODA		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast:	Farmaceutska analitika	
Kontakt sati sedmično	4+0+3	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u semestru:	105	
Broj ECTS kredita:	7	
Semestar:	5 (peti)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja, eksperimentalne vježbe	

Ciljevi:

Postići kod studenata razumijevanje temeljnih znanja o ponašanju i učincima otrova na organizam, toksiko-kinetskim i dinamskim aspektima otrova, klasifikacijom otrova, analitikom otrova, mjerama pružanja pomoći i terapijom trovanja, sa posebnim osvrtom na najznačajnije otrove u kozmetičkim formulacijama i njihovom učinku na zdravlje.

Ishodi učenja:

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da primjenjuju stečena znanja iz toksikologije kozmetičkih proizvoda u rutinskoj primjeni, proizvodnji i analizi kozmetičkih proizvoda u laboratorijama za kontrolu kvaliteta kao i za istraživanja.

Sadržaj:

Uvod u toksikologiju kozmetičkih proizvoda. Definicija i podjela otrova. Faktori toksičnosti. Ciljni organi toksičnosti. Odnos doze i efekta. Analitički pristup istraživanju otrova. Testovi toksičnosti. Principi rada sa eksperimentalnim životinjama u ispitivanju kozmetičkih formulacija. Opšti principi terapije otrovanih. Antidoti. Mehanizmi toksičnosti. Toksikokinetika i toksikodinamika. Teratogeneza, mutageneza i karcinogeneza kozmetičkih proizvoda. Trovanje gasovitim i lako-isparljivim otrovima u proizvodnji i primjeni kozmetičkih preparata. Trovanje mineralnim i biljnim otrovima u proizvodnji i primjeni kozmetičkih preparata. Trovanje hranom i lijekovima. Toksični efekti sastojaka kozmetičkih proizvoda.

Literatura:

- Autorizovana predavanja nastavnika
- Jokanović M. Toksikologija. Elit Medica, Beograd, 2001.
- Begić A. i sar. Eksperimentalna toksikologija sa teoretskim osnovama, InScan, Tuzla, 2019.
- Mokranjac M. Toksikološka hemija, Grafopan, Beograd, 2001.

Metode provjere znanja:

Predispitne aktivnosti (min 54, maksimalno 100 bodova)

aktivnost na nastavi - 0-10 bodova

seminarski rad - 5,5-10 bodova

praktični ispit - 5,5-10 bodova

kolokvijum - maksimalno 10 bodova

završni ispit - 32,5-60 bodova

Aktivnost na nastavi: Student tokom vježbi i/ili predavanja aktivno učestvuje u nastavi i pokazuje aktivnost u radu. Aktivnost studenta se vrednuje bodovima 0-10.

Kolokvijum: Student na testu može osvojiti ukupno 10 bodova predviđenih za dio gradiva obrađen na laboratorijskim vježbama. Test se radi pismenim putem tako što student skuplja bodove za upis ocjene.

Ispit: Studenti mogu polagati ispit usmeno i/ili pismeno. Ispit se polaže u toku semestra, nakon odslušanih predviđenih nastavnih jedinica. Za položen ispit student treba ostvariti 32,5-60 bodova. Student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom semestra treba da ukupno osvoji broj bodova koji zadovoljava kriterije za prolaznu ocjenu.

Ukoliko student u okviru predispitnih aktivnosti ne ostvari dovoljan broj bodova za upis ocjene, završni ispit i nepoloženi dijelovi ispita se polažu u redovnom i popravnom terminu ispitnih rokova.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

BIOTEHNOLOGIJA U KOZMETOLOGIJI		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast: Biohemija		
Kontakt sati sedmično 2+1+1		
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u 60		
semestru:		

Broj ECTS kredita: 5
Semestar: 5 (peti)
Način izvođenja nastave: Predavanja, auditorne vježbe, eksperimentalne vježbe

Ciljevi:

Kurs je fokusiran na sticanje znanja iz bazičnih nauka vezanih za dizajniranje i proizvodnju bifarmaceutika kao i znanja iz kliničke primjene biotehnoški proizvedenih farmaceutika.

Ishodi učenja:

Znanja o fizikalno-hemijskom aspektu proteina, proteinskom inženjerstvu, proizvodnji rekombinantnih proteina, biohemijskim i biofizičkim metodama analize rekombinantnih proteina, agregata i amiloidnih fibrila, formulacijama komercijalno dostupnih biofarmaceutika i njihovoj kliničkoj primjeni, genskoj terapiji i bioinženjerstvu životinja.

Sadržaj:

Historijski pregled biotehnologije. Proteinsko inženjerstvo i odgovarajuće tehnike vezane za proteinsko inženjerstvo. Koža i kožne tkiva sa biotehnoške perspektive: regulacija učinka, mikroangiopatije, inflamatorni procesi. Biološki medicinski proizvodi: tipovi, svojstva, proizvodnja i aplikacija u koži i mukozna terapija i njega; rekombinantni inzulini, eritropoetini, interferoni, interleukini, citokini, monoklonska antitijela, sekundarni metaboliti. Biotransformacije. Inženjering ćelija i tkiva kože. Ciljana doprema proteinskih lijekova. Koloidne čestice kao sistemi nosači za ciljanu dopremu proteina. Lipozomi. Imunolipozomi. Biofarmaceutici (inzulin, hormon rasta, interleukini interferoni, na monoklonskim antitijelima bazirani farmaceutici, vakcine). Genska terapija.

Literatura:

- Crommelin D, Sindelar R, Pharmaceutical Biotechnology, Harwood Academic Publishers, 1997, novo izdanje 2008.

Metode provjere znanja:

Provjera znanja se vrši kroz kolokvij koji nosi 10 bodova, dva parcijalna ispita koja nose po 20 bodova i završni ispit koji nosi 50 bodova.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,
 8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,
 7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,
 6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,
 5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

AROMATERAPIJA		Šifra:
		izborni
Uža naučna oblast:	Farmakognozija	
Kontakt sati sedmično	2+0+0	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u	30	
semestru:		
Broj ECTS kredita:	3	
Semestar:	5 (peti)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja	
Ciljevi:	Upoznati eterična ulja koja se koriste u terapiji različitih tjelesnih sistema odnosno za posebna zdravstvena stanja. Upoznati tehnike aromaterapijske masaže.	
Ishodi učenja:	Nakon odslušanih predavanja studenti će biti osposobljeni za pravilan odabir eteričnih ulja u terapiji različitih zdravstvenih stanja. Biće upoznati sa različitim tehnikama aromaterapijske masaže te osposobljeni za samostalno korištenje i pretraživanje adekvatne literature.	
Sadržaj:	Počeci i razvoj aromaterapije. Eterična ulja (dobivanje i podjela). Aromaterapijska masaža (princip, indikacije, kontraindikacije). Tjelesni sistemi. Aromaterapija za posebna stanja.	
Literatura:	Hoare Joanna (2009). Aromaterapija.	
Metode provjere znanja:	Metode provjere znanja: završni ispit, seminarski rad. Završni ispit se radi pismeno i/ili usmeno u predviđenim ispitnim terminima i sadrži esejska pitanja, pitanja sa kratkim odgovorima, te pitanja sa multiple choice odgovorima. Teme za seminarske radove nastavnik	

dodjeljuje na početku semestra. Seminarski radovi se rade u grupama i brane javno u toku predavanja.

Ocjena na ispitu se utvrđuje prema slijedećoj skali:

Obaveze studenta	Bodovi
Seminarski rad	50 (minimalno 28 bodova)
Završni test	50 (minimalno 26 bodova)

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

- 10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,
- 9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,
- 8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,
- 7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,
- 6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,
- 5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

NANOTEHNOLOGIJA U KOZMETOLOGIJI		Šifra:
		izborni
Uža naučna oblast:	Farmaceutska tehnologija	
Kontakt sati sedmično	2+0+0	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u semestru:	30	
Broj ECTS kredita:	3	
Semestar:	5 (peti)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja	
Ciljevi:	Sticanje znanja o metodama savremene tehnologije u izradi kozmetičkih preparata;	

upoznavanje sa kozmetičkih proizvodima izrađenih nanotehnologijom.

Ishodi učenja:

Studenti će biti upoznati sa metodama savremene tehnologije u izradi kozmetičkih preparata.

Sadržaj:

Historijski razvoj, interdisciplinarnost i etički aspekti nanonauke i nanotehnologije. Tehnološki pristupi dizajnu nanosistema: nanočestice, lipozomi, mikroemulzije, multifunkcionalne emulzije. Nanoenkapsulacija aroma, mirisa i vitamina. Nanopremazivanje. Novi sastojci: biolipidi, nanoorganski gelovi i biopolimeri. Priprema antibakterijskih i samočistećih površina. Integracija proteina i peptida u kozmetičke proizvode za stimuliranje vlastite proizvodnje kolagena i ekstracelularnog matriksa proteina. Nanočestice u kozmetičkim proizvodima za kožu.

Literatura:

- Đekić Liljana. Nanoinkapsulacija- primena i značaj u isporuci aktivnih supstanci, Beograd, 2014.

Metode provjere znanja:

Aktivnost - maksimalno 10 bodova

Seminarski rad - maksimalno 40 bodova

Završni ispit - maksimalno 50 bodova

Seminarski rad: tokom semestra studenti izlažu seminarske radove u dogovorenim terminima.

Završni ispit će se održati nakon odslušanog semestra. Ispit je u formi pisanog testa.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

REAKTIVNI INTERMEDIJERI U KOŽI I ANTIOKSIDANSI		Šifra:
		izborni
Uža naučna oblast:	Biohemija	
Kontakt sati sedmično	2+0+0	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u semestru:	30	
Broj ECTS kredita:	3	
Semestar:	5 (peti)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja	
Ciljevi:	Sticanje znanja o faktorima koji utiču na nastanak oksidativnog stresa i njegovih posljedica po zdravlje kože, te njihovoj prevenciji i tretmanu.	
Ishodi učenja:	Nakon odslušanih predavanja i položenog ispita studenti će steći znanja o mehanizmu nastanka i efektima oksidativnog stresa na kožu, te o primjeni i efektima antioksidanasa.	
Sadržaj:	Raktivne hemijske vrste i oksidativni stres. Mehanizam nastanka oksidativnog stresa. Stvaranje reaktivnih vrsta. Najznačajnije reaktivne vrste. Unutrašnji i vanjski faktori nastanka oksidativnog stresa. Promjene na koži uzrokovane oksidativnim stresom. Antioksidansi. Dermatokozmetički preparati sa antioksidativnim djelovanjem. Vitamin C; vitamin E; resveratrol, retionol, niacinamid, koenzim Q10; superoksid dizmutaza, likokalkon A, antioksidansi iz biljaka. ORAC jedinice.	
Literatura:	Mirjana M. Đukić. Oksidativni stres - slobodni radikali, prooksidansi i antioksidansi. Mono i Manjana. Beograd, 2008	
Metode provjere znanja:	Provjera znanja se vrši kroz aktivnost na predavanjima na kojima student nmože osvojiti do 10 bodova, seminarski rad koji nosi do 40 bodova i završni ispit koji nosi maksimalno 50 bodova. Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i	

ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

ETIKA I ZAKONODAVSTVO U KOZMETOLOGIJI		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast:	Farmaceutska analitika	
Kontakt sati sedmično	2+0+0	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u semestru:	30	
Broj ECTS kredita:	5	
Semestar:	6 (šesti)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja	
Ciljevi:	Sticanje znanja o osnovama i značaju etike i bioetike u kozmetologiji; Sticanje znanja o zakonskim propisima koji regulišu oblast proizvodnje, prometovanja i kontrole kozmetičkih proizvoda u BiH; Upoznavanje sa razlikama između pravne i moralne odgovornosti.	
Ishodi učenja:	Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: -mogu razlikovati etičku od pravne odgovornosti kozmetologa; -mogu rješavati situacije u skladu sa važećim zakonskim propisima; -mogu prepoznati i riješiti situacije koje se kose sa važećom zakonskom regulativom; -znaju primijeniti zakone i podzakonska akta koji regulišu sve aspekte proizvodnje, prometovanja i analitike kozmetičkih proizvoda u BiH.	
Sadržaj:		

Nacionalni, evropski i međunarodni zakonski propisi iz oblasti proizvodnje, distribucije i kontrole kvaliteta kozmetičkih proizvoda. Legislativa u oblasti predmeta opšte upotrebe i kozmetike sa posebnom namjenom. Kozmetovigilansa. Dobra proizvodna praksa (DAP) i dobra kontrolno-laboratorijska praksa (DKLP). Osnove primjenjene etike u kozmetologiji. Etičke teorije i principi u praksi. Etika u biomedicinskim istraživanjima. Etičko-zakonski izazovi i dileme. Komunikacija, oglašavanje, pristup potrošačima i poslovni bonton. Analiza etičkih problema u specifičnim situacijama poslovanja.

Literatura:

- Autorizovana predavanja nastavnika
- Parojčić D. Etika u farmaciji-od teorije do savremene prakse, 2006
- Nikolin i sar. Galerija farmaceutske veštine, 2005
- Tasić Lj. i sar. Komunikacija u farmaceutskoj praksi, 2012
- Aktuelni zakoni i podzakonski akti

Metode provjere znanja:

Predispitne aktivnosti (min 54, maksimalno 100 bodova)

aktivnost na nastavi - 0-10 bodova

seminarski rad- 5,5-10 bodova

I parcijalni ispit - 22- 40 bodova

II parcijalni /završni ispit - maksimalno 40 bodova

Aktivnost na nastavi: Student tokom predavanja aktivno učestvuje u nastavi i pokazuje aktivnost u radu. Aktivnost studenta se vrednuje bodovima 0-10.

Seminarski rad: Studenti pišu seminarski rad na osnovu prikupljene literature na zadatu temu i usmeno ga brane. Samostalni rad studenta se boduje sa 5,5-10 bodova.

Ispit: Studenti mogu polagati ispit iz dva dijela, usmeno i/ili pismeno. Prvi parcijalni ispit sadrži gradivo iz prvih 50% sadržaja nastavnog predmeta. Ispit se polaže u toku semestra, nakon odslušanog predviđenih nastavnih jedinica. Na prvom parcijalnom ispitu za položen dio ispita student treba ostvariti 22-40 bodova. Drugi parcijalni/završni ispit sadrži gradivo iz preostalih 50% sadržaja nastavnog predmeta. Student polaže drugi parcijalni/završni ispit na kraju semestra, nakon što odsluša sva predavanja. Na II parcijalnom/završnom ispitu student skuplja bodove za upis ocjene. Student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom semestra treba da ukupno osvoji broj bodova koji zadovoljava kriterije za prolaznu ocjenu. Ukoliko student u okviru predispitnih aktivnosti ne ostvari dovoljan broj bodova za upis

ocjene, završni ispit i nepoloženi dijelovi ispita se polažu u redovnom i popravnom terminu ispitnih rokova.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.

PODUZETNIŠTVO U KOZMETOLOGIJI		Šifra:
		obavezni
Uža naučna oblast:		
Kontakt sati sedmično	3+0+0	
(P+A+L):		
Ukupno kontakt sati u semestru:	45	
Broj ECTS kredita:	5	
Semestar:	6 (šesti)	
Način izvođenja nastave:	Predavanja	
Ciljevi:		
- pomoći studentima da razumiju ulogu i značaj poduzetništva u razvijanju ključnih kompetencija neophodnih za rad u promjenljivom zdravstvenom i ekonomskom okruženju; - razvijanje vještina kritičkog promišljenja te kreativnog i inovativnog ponašanja u identificiranju, prepoznavanju, procjeni i realizaciji novih ideja i prilika koje su potrebne u profesiji kako bi se potakla poduzetnička aktivnost i unaprijedile inovacije u kozmetologiji; - razvoj poduzetničkog kapaciteta na nivou pojedinca za samostalno pokretanje i vođenje poduzetničkog poduhvata u kozmetologiji.		

Ishodi učenja:

- Identificiranje različitih načina kako razviti neke od znanja i vještina koje trebaju posjedovati poduzetnici u kozmetologiji, kao i zadataka i poslova koje poduzetnici obavljaju, koji će potaknuti studente na nadogradnju svojih specifičnih znanja i vještina;
- analiziranje prirode započinjanja poduzetničkog procesa kroz trougao poduzetnik, poduzetnička prilika i potrebna sredstva;
- Razvijanjem ključnih kompetencija iz područja poduzetništva i usvajanja poduzetničkog načina promišljanja, osnažiti studente da upravljaju procesom poslovnog planiranja i povećaju svoje šanse za dobijanje finansiranja za svoje poduhvate ranije u karijeri.

Sadržaj:

Uvod u poduzetništvo u kozmetologiji. Razvijanje uspješnih poslovnih ideja - prepoznavanje prilika, generiranje ideja i analiza izvodljivosti. Analiza privredne grane i konkurencije. Poslovni modeli u kozmetologiji. Planiranje poslovanja u kozmetologiji. Kretanje od ideje prema poduzetničkoj firmi u kozmetologiji. Kompetencije, upravljanje ljudskim potencijalima i izgradnja tima biznisa u kozmetologiji. Marketinške strategije za kozmetologiju. Tehnologija i inovacije u kozmetologiji. Upravljanje, rast i strategije rasta i širenja biznisa u kozmetologiji

Literatura:

- Barringer, B.R., Ireland, D.R.. (2010) PODUZETNIŠTVO – Uspješno pokretanje novih poduhvata, Off-Set, Tuzla.
- Zubin, A. (2023). Management, Leadership and Entrepreneurship in Pharmacy. Pharmaceutical Press.

Metode provjere znanja:

U toku semestra u sklopu predispitnih obaveza studenti polažu test, u kojem studenti iskazuju usvojena znanja iz tematskih cjelina od broja 1. do 6. prikazanih u dijelu 15. ovog silabusa - Indikativni sadržaj nastavnog predmeta. Test se sastoji od pitanja višestrukog izbora i esejskih pitanja. Student na testu može ostvariti od 0 do 20 bodova. Svi studenti na predmetu test polažu istovremeno čime je postignuta ujednačenost nivoa znanja koje se testira, kao i uslovi pod kojima student polaže ispit.

U sklopu predispitnih obaveza studenti su dužni izraditi individualni zadatak - prepoznavanje prilike i analiza izvodljivosti ideje, prema uputama za izradu zadataka koje dobije od predmetnog nastavnika. Zadatak se u pisanoj formi predaju predmetnom nastavniku na pregled i ocjenu, a zatim prezentira usmeno. Student za individualni zadatak može ostvariti od 0 do 10

bodova. Druga predispitna obaveza je seminarski rad - koncept biznis plana koji student izrađuje na osnovu uputa koje dobiju od predmetnog nastavnika. Seminarski rad - koncept biznis plana se u pisanoj formi predaje predmetnom nastavniku na pregled i ocjenu, a zatim se prezentira usmeno. Za urađeni i prezentirani seminarski rad student može ostvariti od 0 do 20 bodova.

Završni ispit se realizuje u pismenoj/usmenoj formi. Na završnom ispitu student odgovara na tri pitanja iz programa nastavnog predmeta obrađenog na predavanjima, iz tematskih cjelina od broja 7. do 10. prikazanih u dijelu 15. ovog silabusa - Indikativni sadržaj nastavnog predmeta. Završni ispit se može položiti ukoliko student odgovori na sva tri pitanja. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na usmenom ispitu je 50. Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda.

Ukupan broj bodova koji se može ostvariti je 100.

Predispitne obaveze	Bodovi
1. Test	20
2. Zadatak - Prepoznavanje prilike i analiza izvodljivosti ideje	10
3. Seminarski rad - Koncept biznis plana	20
Završni ispit	50

Ocjena se formira u skladu sa odredbom Zakona o visokom obrazovanju TK čl.107.

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:

10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,

9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,

8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,

7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,

6 (E)-54-64 -zadovoljava minimalne kriterije,

5 (F,FX) < 54- ne zadovoljava minimalne kriterije.