



**SVEUČILIŠTE U SPLITU**

---

**KEMIJSKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET**

**MEDICINSKI FAKULTET**

**ELABORAT O STUDIJSKOM PROGRAMU**

**FARMACIJA**

SPLIT, 2015.

## OSNOVNE INFORMACIJE O VISOKOM UČILIŠTU

Naziv visokog učilišta	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu
Adresa	Teslina 10 Šoltanska 2
Telefon	021/ 329 420 021/ 557 800
Fax	021/ 329 461 021/ 557 895
E.mail adresa	<a href="mailto:dekanat@ktf-split.hr">dekanat@ktf-split.hr</a> <a href="mailto:ivana.pletkovic@mefst.hr">ivana.pletkovic@mefst.hr</a>
Web stranica	<a href="http://www.ktf-split.hr">www.ktf-split.hr</a> <a href="http://www.mefst.hr">www.mefst.hr</a>

## OPĆE INFORMACIJE O STUDIJSKOM PROGRAMU

Naziv studijskoga programa	Integrirani preddiplomski i diplomski studij Farmacija		
Nositelj studijskoga programa	Kemijско-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu i Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu		
Sunositelj studijskoga programa			
Vrsta studijskoga programa	Stručni studijski program <input type="checkbox"/>	Sveučilišni studijski program <b>X</b>	
Razina studijskoga programa	Preddiplomski <input type="checkbox"/>	Diplomski <input type="checkbox"/>	Integrirani <b>X</b>
	Poslijediplomski sveučilišni <input type="checkbox"/>	Poslijediplomski specijalistički <input type="checkbox"/>	Diplomski specijalistički <input type="checkbox"/>
Akademski/stručni naziv koji se stječe po završetku studija	Magistar/magistra farmacije		

# 1. UVOD

## 1.1. Procjena opravdanosti izvođenja studija

Zajednički integrirani preddiplomski i diplomski studijski program farmacije Kemijsko-tehnološkog fakulteta (KTF) i Medicinskog fakulteta (MF) Sveučilišta u Splitu omogućuje izobrazbu farmaceuta kao važnog sunositelja zdravstvene zaštite. Izobrazba farmaceuta je u skladu s europskom smjernicom/direktivom 2005/36/EZ prilagođena potrebama hrvatskog tržišta i europskog tržišta, a uvažavajući posebnosti/specifičnosti i sredozemnu/mediteransku orijentaciju koja se njeguje na KTF-u i MF-u Sveučilišta u Splitu. Osiguranje kvalitetne izobrazbe farmaceuta izravno se odražava na poboljšanje zdravstvenog standarda populacije i kvalitete života općenito, pa se očekuje i regionalni utjecaj. Studij farmacije zahtijeva visoki stupanj integracije znanosti i struke po najvišim kriterijima izvrsnosti, čime se stvara akademsko ozračje u prakticiranju farmacije zasnovane na dokazima i prilagođene novoj ulozi farmaceuta u društvu. Rezolucijom Vijeća Europe, ResAP(2001)2, o ulozi ljekarnika u ostvarivanju zdravstvene sigurnosti, vidljivo je da ljekarnici pružaju dodatnu vrijednost sustavu zdravstvene skrbi svojim znanstvenim i stručnim znanjem te etičkim metodološkim odnosom (pristupom) u radu.

Razlozi koji se mogu istaknuti za izvođenje ovog studija su:

- javno ljekarništvo i utjecaj na lokalnu zajednicu, regiju i RH u cjelini: javna ljekarna utječe na stanje i razvoj lokalne zajednice u kojoj je smještena, posebice na javno zdravlje, na zadovoljavanje potreba društva i pojedinca, a javni ljekarnici imaju važnu ulogu u promicanju, očuvanju zdravlja, prevenciji bolesti i poboljšanju kvalitete života
- opsežan i specifičan odnos postojećih ljekarni sa svim južnohrvatskim medicinskim središtima (Zadar, Šibenik, Dubrovnik, Imotski, Metković...)
- pomoć pri uvođenju nacionalnih zdravstvenih smjernica na regionalnom nivou
- uštede na različitim razinama u odnosu na postojeći dislocirani studij farmacije u Zagrebu
- korist za Sveučilište (zadržavanje i razvoj vlastitih intelektualnih potencijala, intelektualno i akademsko osnaženje, visoki međunarodni kriteriji prema kojima se studij ravna, mogućnost mobilnosti i uključivanja nastavnika drugih fakulteta u rad i dr.)
- stvaranje kompetitivnog akademskog ozračja neophodnog za napredak znanosti i struke
- trajni oslonac Hrvatima iz BiH za izobrazbu u području biomedicine i zdravstva

## 1.2. Povezanost s lokalnom zajednicom (gospodarstvo, poduzetništvo, civilno društvo...)

Regionalne upravne jedinice, županije i gradovi, turističke zajednice te mnoge druge ustanove na različitim razinama, česti su partneri studija farmacije u provođenju brojnih aktivnosti u promicanju zdravlja i zdravstvene prosvjećenosti u općoj populaciji (kongresi, tribine, simpoziji, projekti, edukacijski programi i sl.).

## 1.3. Usklađenost sa zahtjevima strukovnih udruženja

Predloženi program studija farmacije je usklađen prema Direktivi 2005/36EZ Europskog parlamenta i vijeća od 7. rujna 2005 te je ostvaren u dogovoru s *Hrvatskom ljekarničkom komorom*.

## 1.4. Partneri izvan visokoškolskoga sustava

Mogući partneri izvan visokoškolskog sustava koji su do sada pokazali interes i uspostavili suradnju tijekom pripreme ovog integralnog preddiplomskog i diplomskog studijskog programa farmacije (neki od njih su spremni djelovati kao nastavne baze i pružiti pomoć s raspoloživom opremom kao i osigurati izvođenje stručne prakse) te planiraju zapošljavanje mladih ljudi sa završenim studijem su:

- Ljekarna Splitsko-dalmatinske županije (ljekarničke jedinice, analitički i galenski laboratorij)
- Klinički bolnički centar Split (KBC-Split)
- zdravstvene ustanove različitih razina
- Agencija za lijekove
- farmaceutska industrija

## 1.5. Način financiranja

Studij se u potpunosti financira od državnog proračuna RH, sukladno Zakonima RH i pravnim propisima Sveučilišta u Splitu.

## 1.6. Usporedivost studijskoga programa s programima akreditiranih visokih učilišta u Hrvatskoj i Europskoj uniji

Predloženi studijski program je usporediv s programima studija Farmacije Sveučilišta u Ljubljani (<http://www.ffa.uni-lj.si/en/academic-programmes/pharmacy-uniform/>) i Sveučilišta u Sarajevu (<http://ffsa.unsa.ba/nastavni-plan-program/>)

### **1.7. Otvorenost studija prema pokretljivosti studenata (horizontalnoj, vertikalnoj u RH i međunarodnoj)**

Studij je organiziran kroz jednosemestralne kolegije, što je jedan od važnih preduvjeta za pokretljivost studenata. Usklađenost programa farmacije sa sličnim studijima pruža mogućnost da se dio nastave odsluša i na drugim fakultetima (ili za potrebe drugih fakulteta). Temeljem navedenog studij je otvoren za pokretljivost studenata unutar Sveučilišta u Splitu kao i između ostalih sveučilišta u Hrvatskoj koja njeguju iste ili srodne studije, ali i za pokretljivost studenata u širokom prostoru Europe. Studentska pokretljivost bit će omogućena i unutar Sveučilišta u Splitu tako što će izborni kolegiji biti otvoreni i studentima visokih učilišta u drugim područjima znanosti. Pokretljivost studenata na nacionalnoj razini pretpostavka je za kvalitetnu pokretljivost studenata na međunarodnoj razini.

### **1.8. Usklađenost s misijom i strategijom Sveučilišta i predlagatelja te sa strateškim dokumentom mreže visokih učilišta**

Studij Farmacija je potpuno usklađen s misijom i strategijom Sveučilišta i dva predlagatelja, Kemijsko-tehnološkog i Medicinskog fakulteta.

### **1.9. Dosadašnja iskustva u provođenju ekvivalentnih ili sličnih programa**

Kemijsko-tehnološki fakultet (KTF) utemeljen je 1960. godine. Sveučilišno djelovanje Fakulteta od njegovog osnivanja temelji se na dva znanstvena polja: kemiji (područje prirodnih znanosti) i kemijskom inženjerstvu (područje tehničkih znanosti), a u novije vrijeme i prehrambenoj tehnologiji (područje biotehničkih znanosti). Trenutno se na fakultetu izvode preddiplomski i diplomski studij kemije, preddiplomski i diplomski studij kemijske tehnologije, stručni studij kemijske tehnologije, kao i doktorski studij kemijsko inženjerstvo u zaštiti okoliša i razvoju materijala koji su naslonjeni na znanstveno-istraživačke projekte fakulteta. Nastavnici Fakulteta dugi niz godina sudjeluju u izvođenju nastave kemije na drugim fakultetima i odjelima Sveučilišta u Splitu, kao i na drugim sveučilištima. U suradnji s Farmaceutsko-biokemijskim fakultetom (FBF) Sveučilišta u Zagrebu od ak. god. 2003/2004. na KTF-u su se izvodile prve dvije godine studija farmacije po programu FBF-a uz sudjelovanje nastavnika s KTF-a (za kemijske predmete) i FBF-a (za specijalizirane farmaceutske predmete), a u skladu s potpisanim Ugovorom (Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta RH, Sveučilište u Zagrebu, Sveučilište u Splitu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet i Kemijsko-tehnološki fakultet). Studij farmacije na KTF-u je pobudio iznimno zanimanje studenata ove regije. Međutim odlukom FBF-a, upis u I. godinu studija je realiziran samo do ak.god. 2005/2006, kada je suradnja jednostrano prekinuta. Iskustvo nastavnika KTF-a stečeno tijekom ovih godina izvođenja programa farmacije FBF-a, kao i na

drugim studijskim programima biti će dragocjeno u provođenju predloženog studijskog programa farmacije.

Novija povijest obrazovanja doktora medicine u Splitu počinje 1974. godine kada Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu pokreće dvogodišnji studij za studente na četvrtoj i petoj godini. Cjeloviti petogodišnji studij medicine započinje 1979. godine. Studij prerasta u samostalni Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu 1997. godine. Fakultet djeluje u području biomedicine i zdravstva, a u sklopu fakulteta je osnovan Ured za znanost. Danas se na Medicinskom fakultetu (MF) izvode integrirani preddiplomski i diplomski studij medicine i stomatologije, poslijediplomski doktorski studiji (klinička medicina utemeljena na dokazima; biologija novotvorina), poslijediplomski specijalistički studij pronalaženje i primjena dokaza u medicini, kao i stručni studiji sestrinstva, medicinske radiologije i fizioterapije. Medicinski fakultet posjeduje značajni kadrovski potencijal koji pruža najviše standarde u obrazovanju. Vrednovanje KTF-a i MF-a od strane Agencije za znanost i visoko obrazovanje provedeno tijekom 2008. god. kao i kontrola kvalitete studiranja na razini oba fakulteta pokazala su da su KTF i MF vrhunske znanstvene, nastavne i stručne ustanove.

Od akademske godine 2010./2011., KTF i MF su započeli sa zajedničkim organiziranjem i izvođenjem studija Farmacija u Splitu.

## 2. OPIS STUDIJSKOG PROGRAMA

### 2.1. Opći dio

Znanstveno/umjetničko područje studijskoga programa	Biomedicinske znanosti
Trajanje studijskoga programa	5 godina
Minimalni broj ECTS bodova potreban za završetak studija	300
Uvjeti upisa na studij i razredbeni postupak	Završena četverogodišnja srednja škola i položena državna matura

### 2.2. Ishodi učenja studijskoga programa (navesti 15 - 30 ishoda učenja)

Nakon završenog studija farmacije, magistar farmacije moći će primjenjivati stečena:

#### 1. Znanja

- 1.1. **Ekspertna znanja o razvoju lijekova:** primjenjuje temeljna znanja iz kemije, biokemije, molekularne biologije, fizike, matematike i statistike potrebna za definiranje, analiziranje i predlaganje postupaka vezanih uz istraživanje, razvoj i proizvodnju te analizu i kontrolu kakvoće lijekova
- 1.2. **Ekspertna znanja o farmakoterapiji:** primjenjuje stručna znanja i sposobnosti pri savjetovanju o farmakoterapiji i provođenju ljekarničke skrbi o bolesnicima, poštujući važeću zakonsku regulativu, aktualne zdravstvene politike i smjernice te načela farmaceutske etike i deontologije

#### 2. Osobne vještine (spoznajne, psihomotoričke, socijalne)

- 2.1. **Rješavanje problema i donošenje odluka:** pokazuje opazajne, analitičke i kritičke vještine u razvoju i implementaciji rješenja praktičnih problema u proizvodnji i praćenju sigurne i odgovarajuće primjene lijekova
- 2.2. **Komunikacijske vještine:** usmenim i pisanim oblicima komunikacije osigurava pozitivne interakcije s bolesnicima, suradnicima, ostalim zdravstvenim stručnjacima i širom javnosti



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

### **3. Profesionalne vještine**

- 3.1. Ljekarnička skrb o bolesniku:** kao dio tima za brigu o zdravlju pruža odgovarajuću skrb o bolesnicima koja podrazumijeva informiranje i savjetovanje bolesnika o djelovanju i ispravnoj primjeni lijekova te praćenje tijeka i ishoda terapije; prepoznaje klinički značajne interakcije lijekova i djeluje u cilju njihovog izbjegavanja; aktivno sudjeluje u prevenciji bolesti i očuvanju zdravlja te javnim zdravstvenim inicijativama
- 3.2. Proizvodnja i kontrola farmaceutskih proizvoda:** odabire i primjenjuje tehnološke procese i analitičke metode, kao i njihove inovacije, te osigurava kvalitetu u procesu proizvodnje lijekova primjenjujući pravila dobre laboratorijske i proizvođačke prakse, kao i relevantne europske i ISO direktive
- 3.3. Organizacijske vještine:** učinkovito primjenjuje financijske, marketinške i organizacijske principe važne za samostalni i timski rad; sudjeluje i nadzire distribuciju lijekova; planira i provodi ljekarničku skrb
- 3.4. Informacijske vještine:** koristi informacijske tehnologije i baze podataka u svrhu unapređenja stručnih znanja i vještina te samoedukacije
- 3.5. Istraživačke vještine:** kritički procjenjuje i primjenjuje znanstvena saznanja i dostupne podatke u svrhu unapređivanja profesije, rješavanja problema, primjene novih tehnologija te unapređenja postojećih; priprema stručne i znanstvene publikacije; osmišljava i vodi stručne i znanstvene projekte i programe

### **4. Samostalnost i odgovornost**

- 4.1. Samostalnost:** iskazuje samostalnost u organizaciji, rukovođenju i upravljanju, izradi strategije i poslovnih planova relevantnih za profesiju
- 4.2. Odgovornost:** primjenjuje pravna i etička načela profesije u samostalnom i timskom radu; provodi aktivnosti vezane za kontinuiranu profesionalnu edukaciju te doprinosi razvoju profesije

### 2.3. Mogućnost zapošljavanja

Nakon završetka studija Farmacija, diplomirani magistri farmacije će se moći zaposliti u svim ljekarničkim institucijama u RH, te u bilo u javnom ili privatnom sektoru, te u farmaceutskoj industriji. Sukladno podacima iz Hrvatskog zavoda za zapošljavanje, ljekarništvo je deficitarna struka u RH, te nema nezaposlenih farmaceuta na tržištu.

### 2.4. Mogućnost nastavka studija na višoj razini

Poslijediplomski doktorski studij u trajanju od 3 godine (180 ECTS) bodova u području biomedicine i zdravstva. Otvorena je mogućnost poslijediplomskog obrazovanja i u drugim srodnim područjima, a prema uvjetima pojedinih studija.

### 2.5. Studij/i niže razine predlagača ili drugih ustanova u RH s kojih je moguć upis na predloženi studij

Nije primjenjivo, buduće je studij integrirani, te se studenti izravno upisuju putem državne mature.

### 2.6. Uvjeti i način studiranja

#### STRUKTURA STUDIJA

U strukturi integriranog preddiplomskog i diplomskog studija farmacije KTF-a i MF-a obvezni predmeti su na svim godinama studija, dok su izborni predmeti predviđeni od I. do VIII. semestra. Izborni predmeti imaju svrhu obogaćivanje i nadograđivanje sadržaja osnovnih kolegija.

#### ECTS

Predmeti studija obvezni za sve studente su jednosemestralni, a rad i zalaganje na kolegijima te svaki položeni ispit donose odgovarajući broj ECTS bodova. Prilikom ECTS vrednovanja kolegija vodilo se računa o objektivnoj težini (relevantnosti) kolegija u pojedinom semestru. U tom smislu različito su vrednovani temeljni, stručni i drugi predmeti. Izborni kolegiji u svakom semestru su vrednovani istim brojem bodova. Stručna praksa je predviđena u svakom parnom semestru i vrednovana je s 1 ECTS boda. Nakon IX. semestra slijedi 6 mjeseci stručnog osposobljavanja u javnoj ili bolničkoj ljekarni, što je vrednovano s 30 ECTS bodova. Diplomski rad se polaže nakon stručnog osposobljavanja, a vrednovan je s 6 ECTS bodova.

#### PREDAVANJA I VJEŽBE

Od I. do IX. semestra studenti pored predavanja pohađaju seminare i vježbe koje su za sve kolegije obvezni. Vježbe se izvode prema određenom semestralnom rasporedu i pretežno su laboratorijske. Seminari se organiziraju na pretežno svim temeljnim kolegijima.

## UVJETI ZA UPIS U VIŠU GODINU STUDIJA

Student stječe pravo upisa u višu godinu studija stjecanjem najmanje 50 ECTS bodova iz prethodne godine studija, uz obavezu testiranja semestara, pohađanja nastave i sudjelovanja u vježbama (seminarima), obavezu izrade seminarskih radova tamo gdje ista bude utvrđena.

### 2.7. Sustav savjetovanja i vođenja kroz studij

Studenti imaju dodijeljene studentske voditelje iz redova nastavnika, za svaku studentsku godinu koji im pomažu, savjetuju ih i vode kroz studij.

### 2.8. Popis predmeta koje studenti mogu upisati s drugih studija

#### IZBORNI PREDMETI S DRUGIH STUDIJA

Studenti mogu u duhu produblivanja i širenja svog obrazovanja, u svrhu snaženja i potpore primarnog profesionalnog usmjerenja a posebice u ozračju razvijanja svijesti o povezanosti sveučilišta upisivati srodne kolegije s onih sastavnica Sveučilišta koje u svojim programima imaju kolegije koji se dotiču /prepliću s interesom studija farmacije. Navedene mogućnosti realiziraju se uz prethodnu suglasnost voditelja studija.

### 2.9. Popis predmeta koji se mogu izvoditi na stranom jeziku

Nije primjenjivo.

### 2.10. Kriteriji i uvjeti prijenosa ECTS bodova

Kriteriji i uvjeti prijenosa ECTS bodova reguliraju se Pravilnikom Sveučilišta u Splitu, Statutima KTF-a i MF-a, te ugovorima sa domaćim i stranim partnerima (fakultetima odnosno sveučilištima).

### 2.11. Završetak studija

<i>Način završetka studija</i>	Završni rad <input type="checkbox"/> Diplomski rad <input checked="" type="checkbox"/>	Završni ispit <input type="checkbox"/> Diplomski ispit <input checked="" type="checkbox"/>
<i>Uvjeti za prijavu završnoga/diplomskoga rada i/ili završnoga/diplomskoga ispita</i>	Student može prijaviti diplomski rad na posljednjoj godini studija, a postupku obrane može pristupiti nakon što su položeni svi ispiti na studiju.	
<i>Postupak vrjednovanja završnoga/diplomskoga ispita te vrjednovanja i obrane završnoga/diplomskoga rada</i>	Svaki od tri člana Povjerenstva ocjenjuje izradu diplomskog rada (0-50 bodova), kao i javnu obranu diplomskog rada (0-50 bodova). Završna ocjena temelji se na srednjoj vrijednosti ukupnog broja bodova tročlanog povjerenstva. 0-55: (nedovoljan (1)); 56-65: dovoljan (2); 66-75: dobar (3); 76-85: vrlo dobar (4); 86-100: izvrstan (5).	

## 2.12. Popis obveznih i izbornih predmeta

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 1. godina							
Semestar: I							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	KMF 101	Uvod u farmaciju	15	0	0	0	2,0
	KMF 102	Matematika i statistika za farmaceute	30	30	0	0	5,0
	KMF 103	Fizika za farmaceute	30	15	30	0	6,0
	KMF 104	Opća i anorganska kemija	60	15	45	0	8,0
	KMF 105	Biologija biljaka i životinja	30	15	30	0	6,0
	KMFI	Izborni predmet	30	0	0	0	3,0
	Ukupno obvezni			195	75	105	0

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 1. godina							
Semestar: II							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	KMF 106	Analitička kemija I	30	15	45	0	6,0
	KMF107	Fizikalna kemija	45	15	45	0	7,5
	KMF108	Farmaceutska botanika	30	0	30	0	5,0
	KMF109	Anatomija i histologija čovjeka	30	15	30	0	5,5
	KMF110	Farmaceutsko nazivlje i grafija	30	0	0	0	2,0
	KMFI	Izborni predmet	30	0	0	0	3,0
	KMFP1	Stručna praksa I**	0	0	0	15	1,0
	Ukupno obvezni			195	60	150	15

POPIS PREDMETA				
Godina studija: 1. godina				
Semestar: I i III				
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU	ECTS

			P	S	V	T	
Izborni	KMFI1	Sigurnost u laboratoriju	30	0	0	0	3,0
	KMFI2	Povijest farmacije	30	0	0	0	3,0
	KMFI3	Farmaceutska muzeologija	30	0	0	0	3,0
	KMFI4	Društvena farmacija	30	0	0	0	3,0
	KMFI5	Zdravstvena ekologija	30	0	0	0	3,0
	KMFI6	Farmaceutski marketing i komunikacija	30	0	0	0	3,0

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 2. godina							
Semestar: III							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	KMF201	Analitička kemija II	30	15	30	0	6,0
	KMF202	Organska kemija I	60	15	30	0	8,0
	KMF203	Farmaceutska mikrobiologija	30	0	30	0	5,0
	KMF204	Fiziologija	45	45	15	0	8,0
	KMFI	Izborni predmet	30	0	0	0	3,0
	Ukupno obvezni			195	75	105	0

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 2. godina							
Semestar: IV							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	KMF205	Organska kemija II	45	15	30	0	6,0
	KMF206	Farmakognozija	60	15	30	0	7,0
	KMF207	Patofiziologija	30	15	15	0	5,0
	KMF208	Patologija	15	15	15	0	4,0

	KMF209	Opća biokemija	30	0	15	10	4,0
	KMFI	Izborni predmet	30	0	0	0	3,0
	KMFP2	Stručna praksa II**	0	0	0	15	1,0
	Ukupno obvezni		210	60	105	15	30,0

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 2. godina							
Semestar: III i IV							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Izborni	KMFI7	Elektroanalitika u farmaciji	30	0	0	0	3,0
	KMFI8	Osnove bioanorganske kemije	30	0	0	0	3,0
	KMFI9	Spremnici u farmaciji	30	0	0	0	3,0
	KMFI10	Odabrana poglavlja farmaceutike	30	0	0	0	3,0
	KMFI11	Dijetetika	30	0	0	0	3,0
	KMFI12	Farmaceutsko mjeriteljstvo	30	0	0	0	3,0

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 3. godina							
Semestar: V							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	KMF301	Primijenjena biokemija	30	15	30	0	6,5
	KMF302	Farmaceutska kemija I	45	15	60	0	9,0
	KMF303	Instrumentne metode analize u farmaciji	30	15	30	0	6,0
	KMF304	Kakvoća prirodnih ljekovitih proizvoda	15	0	0	0	2,0
	KMF305	Fizikalna biokemija	30	15	0	0	3,5
	KMFI	Izborni predmet	15	0	15	0	3,0
	Ukupno obvezni			165	60	135	0

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 3. godina							
Semestar: VI							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	KMF306	Farmaceutska kemija II	30	15	0	0	4,5
	KMF307	Farmakopeja	30	15	30	0	5,0
	KMF308	Molekularna biologija s genetikom	30	15	30	0	5,5
	KMF309	Opća farmakologija	30	45	0	0	6,0
	KMF310	Operacije farmaceutske tehnologije	30	15	30	0	5,0
	KMFI	Izborni predmet	15	0	15	0	3,0
	KMFP3	Stručna praksa III**	0	0	0	15	1,0
	Ukupno obvezni			165	105	105	15

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 3. godina							
Semestar: V i VI							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Izborni	KMFI13	Fitoterapija	15	0	15	0	3,0
	KMFI14	Stabilnost lijekova	15	0	15	0	3,0
	KMFI15	Kozmetologija	15	0	15	0	3,0
	KMFI16	Aromaterapija	15	0	15	0	3,0
	KMFI17	Genetska raznolikost autohtonih biljnih vrsti	15	0	15	0	3,0

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 4. godina							
Semestar: VII							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	KMF401	Specijalna farmakologija I	30	0	30	0	4,5
	KMF402	Biokemija lijekova	45	15	30	0	7,0
	KMF403	Magistralni pripravci	15	15	15	0	3,0
	KMF404	Tehnologija sintetičnih lijekova	45	0	30	0	6,0
	KMF405	Farmaceutsko zakonodavstvo	30	0	0	0	2,5
	KMF406	Farmaceutski oblici	30	15	15	0	4,0
	KMFI	Izborni predmet	30	0	0	0	3,0
		Ukupno obvezni		225	45	120	0



POPIS PREDMETA							
Godina studija: 4. godina							
Semestar: VIII							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	KMF407	Specijalna farmakologija II	30	15	0	0	4,0
	KMF408	Biotehnološki procesi farmaceutske industrije	30	0	30	0	4,5
	KMF409	Farmaceutska toksikologija	30	15	15	0	4,5
	KMF410	Imunologija i cjepiva	30	15	15	0	4,5
	KMF411	Farmaceutska kontrola kakvoće	30	15	0	0	4,5
	KMF412	Znanstvena metodologija u farmaciji	15	15	15	0	4,0
	KMFI	Izborni predmet	30	0	0	0	3,0
	KMFP4	Stručna praksa IV**	0	0	0	15	1,0
	Ukupno obvezni			195	75	75	15

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 4. godina							
Semestar: VII i VIII							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Izborni	KMFI18	Mehanizmi kancerogeneze	30	0	0	0	3,0
	KMFI19	Osnove ekonomike farmaceutske industrije	30	0	0	0	3,0
	KMFI20	Sudska farmacija	30	0	0	0	3,0
	KMFI21	Onkološka farmacija	30	0	0	0	3,0
	KMFI22	Imunokemijske analitičke metode	30	0	0	0	3,0
	KMFI23	Farmaceutska forenzika	30	0	0	0	3,0
	KMFI24	Istraživanje i razvoj lijekova	30	0	0	0	3,0

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 5. godina							
Semestar: IX							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	KMF501	Farmaceutska skrb i samoliječenje	30	15	0	0	3,5
	KMF502	Klinička farmakologija	45	0	15	0	5,5
	KMF503	Klinička farmacija	15	15	15	0	4,0
	KMF504	Klinička laboratorijska dijagnostika	30	15	30	0	5,0
	KMF505	Farmaceutska etika i deontologija	30	0	0	0	2,0
	KMF506	Farmakoterapija	30	15	0	0	4,0
	KMFDR	Diplomski rad**	0	0	75	0	6,0
	Ukupno obvezni			180	60	135	0

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 5. godina							
Semestar: X							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	KMFP5	Stručno osposobljavanje*	0	0	0	940	30
		* 6 mjeseci stručnog osposobljavanja					

## 2.13. Opis predmeta

## Uvod u farmaciju

NAZIV PREDMETA		Uvod u farmaciju				
Kod	KMF101	Godina studija	1			
Nositelj/i predmeta	Mate Portolan, mag.pharm., predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	2.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			15	0	0	0
Status predmeta	Obvezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	U školovanju farmaceuta, kao samostalne i kreativne osobe, bitno je već u početku studija izložiti s povijesnog, znanstvenog, umjetničkog, intelektualnog i tehničkog motrišta zadaću i društvenu ulogu farmacije i farmaceuta kako u prošlosti tako i u sadašnjosti. U predmetu Uvod u farmaciju studenti će uočiti neka obzorja farmacijske znanosti i struke, dobiti prvu i letimičnu predodžbu o tome čime se bavi suvremena farmacija, kakvo je mjesto i značaj farmaceutskog studija, koji je obim studija, kao i raznolikosti njihova budućeg zanimanja u sustavu zdravstva. Izlaže se razvoj znanstvene misli, eksperimentalne metode i metodike rada, podcrtavaju temelji jezičnog izričaja i daju prethodne napomene o etici i moralu. Ulomci iz povijesti farmacije predstavljaju ures i spoznaju detalja, a nikako sustavan pregled povijesnih činjenica.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	-					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Navesti i nabrojati važne podatke, osobe, godine iz povijesti farmacije</li> <li>2. Imenovati i povezati činjenice vezano za znanstveni pristup farmaciji i kemiji</li> <li>3. Odabrati farmaceutska etička načela</li> <li>4. Opisati i definirati područje ljekarničke skrbi</li> <li>5. Opisati i nabrojati djelokrug rada ljekarnika</li> <li>6. Poredati važne osobe iz farmacije</li> <li>7. Zapamtiti važne definicije i podatke vezane za lijekove</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici	Predavanja (15 student sati)			Broj sati:		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvodno o predavanju</li> <li>2. Uvodna građa - Alegorijski prikaz Farmacije i</li> </ol>			1		

nastave	<p>mitologija farmacije. Asklepijeva svetišta. Lijekovi u Svetom pismu i Krist – ljekarnik. Rodni list farmacije i hrvatska izvorišta. 1</p> <p>3. Farmacija - O suštini farmacije i farmaceutska karta Europe. Svjetlost razuma: otkriće biljnog insekticida, istina o kvaliteti, farmakopeja, materija medika, začarana galenska igra. 1</p> <p>4. Farmakopetalne znanosti – farmacija premošćuje prirodoslovlje i medicinu 1</p> <p>5. Farmacija u knjigama i farmaceutske informacije. Vatikanska knjižnica. Informacije iz kemije i nazivlja lijekova. Uloga bolesnika u liječenju lijekovima. Protok informacija 1</p> <p>6. Farmaceut – najbolji kemičar u zdravstvu. Roger i Francis Bacon slute laboratorijski rad. Kemija – središnja znanost. 1</p> <p>7. Ljekarnik – zdravstveni prosvjetitelj. Recept. Farmakoterapija za nestručnjake. Pitajte o svojim lijekovima. Etika i građanstvo. 1</p> <p>8. Lijekovi - Leksikonski izričaj o lijekovima. Vanjsko pakovanje gotovog lijeka. Prozor u farmakologiju. 1</p> <p>9. Ljekarna: o nazivu, u društvu i po Shakespeareu. Statuti dalmatinskih gradova – ljekarna u Trogiru. 1</p> <p>10. Proizvodnja lijekova i farmaceutske oblici. ATK, Industrijska proizvodnja, Tvornica lijekova Thierry, Belupo, JGL 1</p> <p>11. Najzahtjevniji ispit sposobnosti. Dodir sa znanošću: promatranje i zaključivanje, griješiti je ljudski, problem pogrešivih pravila i vjerojatnosti. Promatranje kao izvor znanja, pokus i znanstveno zaključivanje Imaginacija je važnija od informacije. Linus Pauling. 1</p> <p>12. Stvaralačka snaga farmacije: neobični životopisi, priča o bijelom zlatu, Goethe i farmacija. Coca Cola 1</p> <p>13. Stručne riječi i hrvatsko nazivlje. Farmakopejsko nazivlje, Studiji farmacije u Hrvatskoj, 1</p> <p>14. Organizacija ljekarništva u Hrvatskoj i EU 1</p> <p>15. Razvoj ljekarničke prakse, Ljekarnička etika i deontologija, Dobra ljekarnička praksa 1</p>					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost</i> )	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	

<i>tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):</i>	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispit se sastoji od pismenog dijela. Test se sastoji od 22 nejednako vrednovanih pitanja. Predviđeno vrijeme za rješavanje ispitnih pitanja je do 60 minuta. Ispit su položili oni kandidati koji sakupe više od oko 60 % mogućih bodova.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	V. Grdinić, Uvod u farmaciju, Vlastita naklada, Drugo izdanje, Zagreb, 2004			30		
Dopunska literatura	M.Portolan, D.Jonjić, A.Grundler: <i>Ljekarnička praksa: ljekarnici u skrbi za bolesnika</i> , HLJK, Zagreb, 2011. <a href="http://www.hljk.hr">www.hljk.hr</a> - izdavačka djelatnost					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja						
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

## Matematika i statistika za farmaceute

NAZIV PREDMETA		Matematika i statistika za farmaceute				
Kod	KMF102	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Mr. sc. pred. Branka Gotovac	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0			
Suradnici	Doc. dr. sc. Ana Jerončić Lucija Ružman, prof.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
	Mario Malički, dr. med.		30	30		
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	15-20			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Upoznati studente s osnovnim elementima diferencijalnog računa i osnovama statistike u biomedicini i primijeniti ih na problemske zadatke iz područja farmacije.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Osnovna informatička pismenost koja uključuje rad s Windows OS te rad u MS Officeu.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-prepoznati i nacrtati grafove osnovnih funkcija, odrediti domenu složenijih funkcija</li> <li>-izračunati derivacije funkcija</li> <li>-primijeniti diferencijalni račun pri različitim problemima povezanim s izučavanjem funkcija i njihovih grafova</li> <li>-prepoznati prisutnost matematičke primjene u farmaciji na temelju primjera iz prakse</li> <li>-prepoznati značaj uzorkovanja i opisa uzorka</li> <li>-opisati i raspraviti razdiobe različitih varijabli</li> <li>-prepoznati značaj preciznosti u iskazivanju statističkog opisa podataka</li> <li>-proračunati 95% raspon pouzdanosti, osjetljivost i specifičnost, NNT</li> <li>-usporediti različite uzorke korištenjem deskriptivne i analitičke statistike</li> </ul>					

	-raspraviti statističku i kliničku značajnost		
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<b>Matematika</b>		
	Dan/tema	Predavanja	Seminari
	1.: Skupovi	<b>3 sata:</b> Pojam skupa i operacije sa skupovima. Skupovi brojeva.	-
	2.: Funkcije	<b>2 sata:</b> Pojam funkcije. Kompozicija funkcija. Inverzna funkcija.	<b>2 sata:</b> Skupovi realnih brojeva.
	3.: Funkcije	-	<b>2 sata:</b> Područje definicije funkcije. Analiza grafa funkcije.
	4.: Funkcije	<b>4 sata:</b> Elementarne funkcije.  Granična vrijednost i neprekidnost funkcije.	-
	5.: Derivacija i primjena	<b>4 sata:</b> Pojam derivacije. Geometrijska i fizikalna interpretacija. Tehnike deriviranja.  Teoremi diferencijalnog računa. Ekstrem funkcije.	-
	6.: Nizovi	-	<b>3 sata:</b> Nizovi realnih brojeva.
	7.: Derivacija i primjena	<b>2 sata:</b> Infleksija. Asimptote. Ispitivanje tijeka i crtanje grafa funkcije.	<b>2 sata:</b> Primjena osnovnih pravila deriviranja i osnovnih formula deriviranja.
	8.: Derivacija i primjena	-	<b>4 sata:</b> Tangenta i normala. Monotonost i ekstremi. Zakrivljenost. L'Hospitalovo pravilo.
	9.: Derivacija i primjena	-	<b>2 sata:</b> Asimptote. Ispitivanje tijeka.
	<b>Statistika</b>		
	1.: Znanost. Uvod u Statistiku.	<b>5 sati:</b> Znanost. Uvod u Statistiku.	-

	2.: Opisna statistika	-	<b>3 sata:</b> Izračun aritmetičke sredine i standardne devijacije excel.			
	3.: Opisna statistika	-	<b>3 sata:</b> Izračun mjera centralne tendencije i raspršenja Medcalc.			
	4.: Uzorkovanje i preciznost	<b>4 sata:</b> Uzorkovanje. Standardna pogreška i raspon pouzdanosti.	-			
	5.: Uzorkovanje i preciznost		<b>3 sata:</b> Standardna pogreška i raspon pouzdanosti.			
	6.: Statistički testovi i statistička značajnost	<b>3 sata:</b> Statistički testovi. Testiranje hipoteze.  Seminar - Testiranje hipoteze.	<b>3 sata:</b> Statistički testovi. Testiranje hipoteze.  Seminar - Testiranje hipoteze.			
7.: Specifičnost i osjetljivost. NNT.	<b>3 sata:</b> Specifičnost i osjetljivost. NNT. Izvori pogreški.  Liste NNT brojeva - Kanadske grupe te NNT grupe	<b>3 sata:</b> Specifičnost i osjetljivost. NNT. Izvori pogreški.  Liste NNT brojeva - Kanadske grupe te NNT grupe				
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Nastava, zadatci, kolokviji.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti</i> )	Kolokviji (1+2)	3,3				
	Vježbe (5)	0,8				
	Test	0,9				



<i>predmeta):</i>						
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Ispit (dio matematika) se sastoji od broja bodova na 1 kolokviju (10. dan).</p> <p>Ispit (dio statistika) se sastoji od:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) broja bodova na 2 kolokvija (4. i 7. dan)</li> <li>b) broja bodova na vježbama koje studenti samostalno izvode i predaju na kraju svakog seminara</li> <li>c) broju bodova na testu</li> </ul>					
	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>			
	Bradić T, Roki R et al. Matematika za tehnološke fakultete. Više izd. Zagreb: Element	47				
	Demidović BP, Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike. Više izd. Zagreb: Tehnička knjiga	5				
	Slapničar I. Matematika 1. Split: Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu, Sveučilište u Splitu; 2002.		Dostupno na: <a href="http://lavica.fesb.hr/mat1">http://lavica.fesb.hr/mat1</a>			
	Marušić M, urednik. Uvod u znanstveni rad u medicini. 5. izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2013.	20				
	Ferenczi E, Muirhead N. Statistika i epidemiologija u jednom potezu. Zagreb: Medicinska naklada; 2011.	20				
	Svi materijali s predavanja, seminara i vježbi	-	Na mrežnim stranicama predmeta			
Dopunska literatura	<p>Kurepa S. Matematička analiza I i II dio. Zagreb: Školska knjiga; 1997.</p> <p>Krnić L, Šikić Z. Račun diferencijalni i integralni I dio. Zagreb: Školska knjiga; 1992.</p> <p>Hughes-Hallett, Gleason et al. Calculus. New York: John Wiley and Sons, Inc; 2000.</p> <p>Diez DM, Barr CD, Çetinkaya-Rundel M. OpenIntro Statistics: Second Edition. Freely available at: <a href="https://www.openintro.org/stat/textbook.php">https://www.openintro.org/stat/textbook.php</a></p>					
Načini praćenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavlja se na tri razine: (1) sveučilišnoj, (2)					

---

kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	fakultetskoj, na osnovi djelovanja Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave, i (3) nastavničkoj razini.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

## Fizika za farmaceute

NAZIV PREDMETA		FIZIKA ZA FARMACEUTE				
Kod	KMF103	Godina studija	1. preddipl. studij			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr.sc. Magdi Lučić Lavčević	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.0			
Suradnici	Dr.sc. Mirko Marušić, v. predavač Lucija Matković, asistent	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15	30	0
Status predmeta	obvezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Formiranje pravilnog pogleda na tumačenje i primjenu fizikalnih pojava i zakona. Usvajanje teorijskih znanja i razvijanje sposobnosti razlikovanja svojstava i pojmova klasične i moderne fizike. Ovladavanje znanstvenim fizikalnim pristupom eksperimentalnog promatranja i mjernim metodama potrebnim za laboratorijski rad i korištenje moderne mjerne opreme.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	nema					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon usvajanja gradiva od studenta se očekuje da zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– fizikalne veličine, mjerne jedinice i dimenzionalnu analizu;</li> <li>– značajke egzaktnog pristupa pojavama u makrosvijetu i mikrosvijetu;</li> <li>– načela opće mehanike i posebne mehanike (mehanike titranja, valova i fluida);</li> <li>– načela topline i termodinamike;</li> <li>– načela elektromagnetizma te svojstva elektromagnetskog zračenja;</li> <li>– načela geometrijske i fizikalne optike;</li> <li>– koncepte moderne fizike;</li> <li>– primijeniti naučene spoznaje na rješavanje problemskih zadataka;</li> <li>– primijeniti usvojena znanja u struci;</li> <li>– metode mjerenja odabranih fizikalnih veličina;</li> </ul> <p>Također se očekuje da je stekao vještine potrebne za samostalno izvođenje eksperimenata, za numeričku i grafičku obradu mjernih podataka te pisanja izvješća o eksperimentu i rezultatima mjerenja.</p>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici	<p>1. tjedan:</p> <p>Mjerenje. Gibanje i sile. Rad i energija. Sustavi čestica. Sudari. Rotacija. Zakoni očuvanja u mehanici. Elastičnost. Oscilacije. Mehanički valovi. Zvuk.</p>					

nastave	<p>Fizika uha. Mehanika fluida. (10 sati)</p> <p>Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. (5 sati)</p> <p>Laboratorijske vježbe (10 sati)</p> <p>Provjera znanja (I. kolokvij teorijske i seminarske građe).</p> <p>2. tjedan: Molekularno-kinetička teorija i termodinamika. Prijenosne pojave.</p> <p>Elektrostatika i magnetostatika. Električna struja. Elektromagnetizam. Izmjenična struja i naprave. Elektromagnetski valovi. Svjetlost.(10 sati)</p> <p>Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. (5 sati)</p> <p>Laboratorijske vježbe (10 sati)</p> <p>Provjera znanja (II. kolokvij teorijske i seminarske građe).</p> <p>3. tjedan: Fizikalna optika. Geometrijska optika. Optički instrumenti. Fizika oka. Ideje kvantne fizike. Atomi, laseri i laserska svjetlost. Atomska jezgra. Radioaktivnost. (10 sati)</p> <p>Seminar: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva. (5 sati)</p> <p>Laboratorijske vježbe (10 sati)</p> <p>Provjera znanja (III. kolokvij teorijske i seminarske građe).</p>					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> grupne i individualne konzultacije <input checked="" type="checkbox"/> seminari			
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj</i> )	Pohađanje nastave	0.9	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	1.1	Referat		Priprema za kolokvij iz vježbi	0.6
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	1.2	Usmeni ispit	1.1	(Ostalo upisati)	

<i>vrijednosti predmeta):</i>	Pismeni ispit	1.1	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom turnusa cjelokupni ispit može se položiti preko tri kolokvija iz seminarske i teorijske građe.</p> <p>U ispitnim rokovima ispit iz teorijske građe polaže se nakon položenog ispita iz seminarske građe.</p> <p>Ukupnoj ocjeni doprinose i ocjene iz kolokvija tjednih laboratorijskih vježbi.</p> <p>Ocjene: 55-64% - dovoljan; 65-79% - dobar; 80-89% - vrlo dobar; 90-100% - izvrstan.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	J. Herak, Osnove kemijske fizike, Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2001.N.			2	-	
	Cindro, Fizika I, Školska knjiga Zagreb, Zagreb, 1985.			10	-	
	N. Cindro, Fizika II, Školska knjiga Zagreb, Zagreb, 1988.			10	-	
	E. Babić, R. Krsnik, M. Očko, Zbirka riješenih zadataka iz fizike, Školska knjiga Zagreb, Zagreb, 1990.			3	-	
	M. Lučić Lavčević, Praktikum iz fizike, 2014, interna skripta				web-portal KTF-a	
Dopunska literatura	D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Fundamentals of Physics, John Wiley & Sons, New York, 1993.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<p>Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine:</p> <p>(1) Sveučilišnoj; (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Nastavničkoj razini.</p>					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

## Opća i anorganska kemija

NAZIV PREDMETA		Opća kemija i anorganska kemija				
Kod		Godina studija	1. godina			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Slobodan Brinić Prof.dr. sc. Zoran Grubač	Bodovna vrijednost (ECTS)	8.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			60	15	45	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Upoznavanje studenata s temeljnim kemijskim zakonitostima i principima, s kemijskom reaktivnošću elemenata duž periodnog sustava, svojstvima i sastavom uobičajenih kemijskih tvari. Osposobljavanje studenata za praćenja gradiva kemijskih predmeta koji slijede nakon Opće i anorganske kemije. Razviti kod studenata sposobnost kritičkog razmišljanja o eksperimentima provedenim u laboratoriju i uključenosti kemije u svakodnevni život.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	nema					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon završetka kolegija moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) razumjeti prirodu i karakteristike tvari, razlikovati elementarne tvari od spojeva, razlikovati homogene od heterogenih smjesa, te pretpostaviti postupke kojima bi ih mogli razdvojiti na čiste tvari.</li> <li>2) s razumijevanjem pristupiti rješavanju problema u bilanci tvari pri kemijskim promjenama</li> <li>3) razumjeti građu atoma i postojeće modele kemijskih veza na takav način da mogu predvidjeti određena svojstva i reaktivnost kemijskih elemenata i njihovih ionskih i kovalentnih spojeva</li> <li>4) razlučiti prirodu pojedinih kemijskih reakcija.</li> <li>5) usvojiti pojam pH, te pretpostaviti smjer odvijanja određenih kemijskih reakcija na osnovu znanja o kemijskoj kinetici i ravnoteži.</li> <li>6) poznavati osnovne osobine i načine dobivanja kemijskih elemenata glavnih</li> </ol>					

	<p>skupina</p> <p>7) klasificirati spojeve na osnovu njihovih osobina</p> <p>8) predvidjeti moguće reakcijske mehanizme i ishode kemijskih reakcija</p> <p>9) samostalno i sigurno izvoditi jednostavne kemijske eksperimente</p>
<p>Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave</p>	<p><u>Predavanja:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod - Prirodne znanosti i kemija. Mjerne jedinice i mjerenje. Klasifikacija materije. Čiste tvari. Rastavljanje tvari na čiste tvari. Svojstva čistih tvari. Vrste čistih tvari, atom i kemijski element.</li> <li>2. Svojstva čistih tvari, fizička i kemijska svojstva. Atom i kemijski element. Kemijski simboli elemenata. Zakoni kemijskog spajanja po masi i volumenu. Atomska teorija - od ranih ideja do Johna Daltona. Avogadrova hipoteza.</li> <li>3. Otkriće strukture atoma. Otkriće rendgenskih zraka i radioaktivnosti. Rutherfordov model atoma. Rendgenske zrake i struktura kristala. Braggova jednačba. Izotopi i struktura atomske jezgre.</li> <li>4. Struktura čistih tvari. Atomska struktura čistih tvari. Tipovi kristalnih sustava i karakteristike kristala. Kubični kristalni sustav. Molekulska struktura čistih tvari. Priroda plina. Priroda tekućine. Pojam temperature. Kinetička teorija plinova.</li> <li>5. Plinski zakoni i jednačba stanja idealnog plina. Realni plinovi. Relativna atomske i molekulske mase. Metode određivanja relativnih atomskih (Dulong-Petitova metoda, difrakcija rendgenskih zraka, spektrograf masa) i molekulskih masa (iz gustoće plina, metodom Victora Mayera, Hoffmanova metoda). Periodni sustav elemenata i periodni zakon.</li> <li>6. Elektronska struktura atoma - Bohrov model atoma, kvantni brojevi. Kvantna teorija i elektronska struktura atoma. Atomske orbitale.</li> <li>7. Periodična klasifikacija elemenata i periodni sustav. Periodične promjene fizikalnih osobina. Atomski radijus. Energija ionizacije. Elektronski afinitet. Elektronegativnost.</li> <li>8. Kemijska veza i struktura molekula - Elektronska teorija valencije, ionski i kovalentni spojevi. Elektronegativnost i stupanj oksidacije. Pisanje Lewisovih struktura i pravilo okteta. Formalni naboji. Izuzeci od pravila okteta. VSEPR model i geometrija molekule.</li> <li>9. Karakteristike veze. Teorija valentne veze i teorija molekulskih orbitala..</li> <li>10. Međumolekularne sile. Dipolni moment, Van der Waalove i Londonove sile, vodikova veza. Kompleksni spojevi</li> <li>11. Struktura i osobine tekućina i krutina . Fizikalne osobine otopina. Vrste otopina. Izražavanje koncentracije.</li> <li>12. Otopine tekućina u tekućinama. Otopine krutina u tekućinama. Otopine plinova u tekućinama. Utjecaj temperature na topljivost. Utjecaj tlaka na topljivost plinova. Koligativne osobine otopina neelektrolita i koligativne osobine otopina elektrolita.</li> <li>13. Kemijske reakcije - vrste kemijskih reakcija, redoks reakcije, reakcije kompleksa (protolitičke reakcije i reakcije taloženja i otapanja), složene reakcije.</li> <li>14. Kemijska kinetika, brzina reakcije, mehanizam reakcije, energija aktivacije. Kemijska ravnoteža - Pojam ravnoteže, kemijska ravnoteža i konstanta kemijske ravnoteže. Faktori koji utječu na kemijsku ravnotežu.</li> <li>15. Ravnoteže u homogenim i heterogenim sustavima. Ravnoteže u otopinama elektrolita - ravnoteže u otopinama kiselina i baza, ravnoteže u otopinama kompleksa, ravnoteže između otopine i neotopljenog kristala, redoks ravnoteže</li> <li>16. Vodik položaj u PSE, osobine i dobivanje vodika, spojevi vodika pozitivnog stupnja oksidacije i hidridi. Plemeniti plinovi, osobine skupine, dobivanje i upotreba, spojevi ksenona</li> </ol>

	<p>17. Uvod u halogene elemente, osobine skupine i pregled elemenata po stupnju oksidacije. Fluor, osobine, razlike između fluora i ostalih članova skupine, spojevi fluora. Klor osobine i dobivanje, spojevi klora. Brom, Jod, osobine, dobivanje i spojevi</p> <p>18. Uvod u halkogene elemente, osobine skupine i pregled elemenata po stupnju oksidacije. Kisik, osobine i dobivanje, spojevi kisika, vrste oksida, voda. Sumpor, osobine i dobivanje, oksidi i kiseline sumpora, spojevi sumpora, osobine selenija i telurija,</p> <p>19. Skupina dušika, osobine skupine, pregled elemenata po stupnju oksidacije. Dušik, osobine i dobivanje, amonijak, dušična kiselina i ostali spojevi dušika, fiksiranje dušika. Fosfor, osobine i dobivanje, oksidi i kiseline fosfora, arsen, antimon, bizmut</p> <p>20. Skupina ugljika, osobine skupine, pregled elemenata po stupnju oksidacije, Ugljik, alotropske modifikacije, osobine i dobivanje ugljika, oksidi ugljika, karbidi, hidrogenkarbonati i karbonati. Skupina bora, osobine skupine, pregled elemenata po stupnju oksidacije, borani, borna kiselina. Alkalijski i zemnoalkalijski metali</p> <p><u>Seminari:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stupanj oksidacije: Definicija, pravila za određivanje stupnja oksidacije atoma, iona, molekula. Primjeri i uvježbavanje.</li> <li>2. Nomenklatura anorganske kemije. Nazivi monoatomnih kationa. Nazivi monoatomnih aniona. Nazivi poliatomnih kationa. Nazivi poliatomnih aniona. Nazivi liganada. Nazivi kompleksnih iona. Nazivi oksokiselina i njihovih soli.</li> <li>3. Uvježbavanje naziva anorganskih spojeva.</li> <li>4. Uravnotežavanje kemijskih jednažbi. Redoks jednažbe</li> <li>5. Uvježbavanje pisanja redoks jednažbi.</li> <li>6. Stehiometrija: Kvalitativni i kvantitativni odnosi kod kemijskih reakcija. Molna metoda.</li> <li>7. Stehiometrija: Kvantitativni odnosi. Iskorištenje kod kemijskih reakcija i procesa: mjerodavni reaktant, reaktant u suvišku, teorijska količina reaktanta, teorijska količina produkta, iskorištenje, gubitci.</li> <li>8. Stehiometrija: Volumen i masa u kemijskim reakcijama.</li> <li>9. Elektronska konfiguracija atoma i iona</li> <li>10. Lewisove strukturne formule</li> <li>11. Elektronske strukturne formule</li> <li>12. Kemijska ravnoteža u homogenim i heterogenim sustavima</li> <li>13. Kemijska ravnoteža u otopinama elektrolita.</li> <li>14. Uravnoteživanje kemijskih reakcija, pisanje i uravnoteživanje redoks reakcija u jednoj crti</li> <li>15. Karakteristične reakcije anorganske kemije</li> </ol> <p><u>Vježbe:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rastavljanje tvari na čiste tvari; Fizikalne i kemijske promjene.</li> <li>2. Plinski zakoni</li> <li>3. Otopine</li> <li>4. Kemijska ravnoteža</li> <li>5. Vodik, 17., 16. i 15. skupina PSE</li> <li>6. Kompleksi Nikla</li> <li>7. 14., 13., 2., 1., skupina PSE i prijelazni elementi</li> </ol>
Vrste izvođenja	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> samostalni zadaci



nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	
Obveze studenata	80% prisutnosti nastavi i odrađene sve laboratorijske vježbe.			
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	3	Istraživanje	Praktični rad
	Eksperimentalni rad	2	Referat	(Ostalo upisati)
	Esej		Seminarski rad	(Ostalo upisati)
	Kolokviji	1	Usmeni ispit	1 (Ostalo upisati)
	Pismeni ispit	1	Projekt	(Ostalo upisati)
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Sve vježbe moraju biti kolokvirane i odrađene.</p> <p>Student koji dobije potpis iz kolegija Opća kemija može pristupiti polaganju ispita. Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela ispita. Da bi student pristupio usmenom dijelu ispita prethodno mora položiti pismeni dio ispita. Pismeni dio ispita traje 2 sata. Pismeni dio ispita ocjenjuje se na slijedeći način:</p> <p style="padding-left: 40px;">Točno riješeno više od 55% - dovoljan</p> <p style="padding-left: 40px;">Točno riješeno više od 70 % - dobar</p> <p style="padding-left: 40px;">Točno riješeno više od 80 % - vrlo dobar</p> <p style="padding-left: 40px;">Točno riješeno više od 90 % - izvrstan</p> <p>Nakon pismenog ispita na oglasnoj ploči Zavoda biti će oglašeni rezultati ispita, vrijeme kada studenti koji nisu položili pismeni dio ispita mogu pogledati zadaće, te raspored polaganja usmenog ispita za studente koji su stekli to pravo.</p> <p>Cjeloviti ispit ili njegov dio moguće je polagati putem tri parcijalna testa tijekom semestra. Testovi obuhvaćaju gradivo izneseno na predavanjima, seminarima i vježbama. Pismeni testovi se ocjenjuju na slijedeći način:</p> <p style="padding-left: 40px;">Točno riješeno više od 55% - oslobođen pismenog ispita</p> <p style="padding-left: 40px;">Točno riješeno od 60 % - oslobođen pismenog i usmenog -dovoljan</p> <p style="padding-left: 40px;">Točno riješeno od 70 % - oslobođen pismenog i usmenog - dobar</p> <p style="padding-left: 40px;">Točno riješeno od 80 % - oslobođen pismenog i usmenog - vrlo dobar</p> <p style="padding-left: 40px;">Točno riješeno od 90 % - oslobođen pismenog i usmenog – izvrstan</p> <p>Potrebno je položiti sve testove da bi se položio ispit. Student koji nije zadovoljio na nekom od testova taj dio gradiva polaže pismeno i usmeno.</p>			

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Filipović, I., Lipanović, S., Opća i anorganska kemija I i II dio, Školska knjiga, Zagreb, 1995	10	
	Brinić, Slobodan, recenzirana predavanja iz odabranih poglavlja Opće kemije i Anorganske kemije, Veljača 2012. KTF-Split. 30.1.2014. < <a href="http://www.ktf-split.hr/~brinic/nastava/nast.html">http://www.ktf-split.hr/~brinic/nastava/nast.html</a> >		<a href="http://www.ktf-split.hr/">http://www.ktf-split.hr/</a>
	Grubač Zoran, recenzirana predavanja iz odabranih poglavlja Opće kemije i Anorganske kemije, Veljača 2012. KTF-Split. 30.1.2014. < <a href="http://www.ktf-split.hr/~grubac/">http://www.ktf-split.hr/~grubac/</a>		<a href="http://www.ktf-split.hr/">http://www.ktf-split.hr/</a>
	Sikirica, M., Stehiometrija, Školska knjiga, Zagreb		
	Vježbe iz Opće kemije (interna skripta), Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 2013.		<a href="http://www.ktf-split.hr/">http://www.ktf-split.hr/</a>
	Vježbe iz Anorganske kemije (interna skripta), Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 2013.		
Dopunska literatura	Darrell D. Ebbing and Steven D. Gammon, General Chemistry, 9th edition, Houghton Mifflin Company, Boston, 2009. Raymond Chang, Chemistry, 10th edition, McGraw-Hill, New York, 2010. <a href="#">F. Albert Cotton</a> et al., Basic Inorganic Chemistry, New York, John Wiley and Sons, 1995.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- informacije iz razgovora, primjedbi i konzultacija s polaznicima tijekom održavanja nastave - studentska anketa		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

## Biologija biljaka i životinja

NAZIV PREDMETA						
Kod	KMF105	Godina studija	3			
Nositelj/i predmeta	Doc.dr.sc. Vesna Boraska Perica	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.0			
Suradnici	Prof.dr.sc. Tatijana Zemunik; doc.dr.sc. Maja Barbalić; asistent Ivana Gunjača, dipl. mol. bio.; asistent Nikolina Vidan, dipl. mol. bio.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15	30	0
Status predmeta	Obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. stjecanje znanja o temeljnim postavkama suvremene biološke znanosti</li> <li>2. stjecanje znanja o biologiji stanice i funkciji svih organela unutar stanice</li> <li>3. stjecanje znanja o temeljnim postavkama molekularne biologije s posebnim osvrtom na građu DNA, replikaciju, transkripciju i translaciju</li> <li>4. stjecanje znanja o regulaciji staničnog ciklusa i staničnoj signalizaciji zdrave i tumorske stanice te apoptozi</li> <li>5. stjecanje znanja o temeljnim postavkama oplodnje, razvojne biologije i matičnim stanicama</li> <li>6. stjecanje znanja o temeljnim postavkama genetike i zakonitostima nasljeđivanja</li> </ol>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Upisana prva godina.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificirati, objasniti, raščlaniti te konačno povezati i integrirati osnove biologije stanice, molekularne biologije, stanične signalizacije, razvojne biologije i genetike s posebnim naglaskom na biologiju čovjeka.</li> <li>2. Razviti jednostavne praktične i komunikacijske vještine, objasniti osnovne biološke procese te stvoriti kritičko razmišljanje na temelju usvojenog znanja o suvremenoj biološkoj znanosti.</li> <li>3. Identificirati, opisati i objasniti temeljne postavke suvremene biološke znanosti nužne za dijagnostiku i terapiju bolesti u čovjeka te budućnost medicine.</li> <li>4. Nabrojati i raščlaniti stručnu terminologiju potrebnu za kontinuirano praćenje</li> </ol>					

	suvremene biomedicinske literature.
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><u>Predavanja (30 student sati) (broj sati):</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Struktura i funkcija stanica. Prokarioti vs. eukarioti. Stanična kemija. Makromolekule (2)</li> <li>2. Deoksiribonukleinska kiselina - DNA. Građa kromosoma. (2)</li> <li>3. Ribonukleinske kiseline - RNA. Transkripcija u prokariota. (2)</li> <li>4. Jezgra (struktura i transport). (2)</li> <li>5. Od DNA do proteina. Genetička šifra. Translacija. (2)</li> <li>6. Struktura stanične membrane. Membrana eritrocita čovjeka. Izvanstanični matriks. (2)</li> <li>7. Stanični ciklus. (2)</li> <li>8. Prijenos signala u stanici. Apoptoza. (2)</li> <li>9. Mitohondriji, kloroplasti i peroksisomi. (2)</li> <li>10. Nasljeđivanje spola i spolno vezano nasljeđivanje. Mejoza. Monohybridno nasljeđivanje. Autosomne recesivne i dominantne bolesti čovjeka. Multipli aleli. (2)</li> <li>11. Oplodnja i početak embrionalnog razvoja. Dihybridno nasljeđivanje. Slobodna kombinacija. (2)</li> <li>12. Klasična i molekularna genetika. Načela medicinske genetike. Analize DNA, RNA i proteina. (2)</li> <li>13. Kromosomske i genske aberacije. Mutacije i zdravlje čovjeka. Kariotip. (2)</li> <li>14. Mehanizmi popravka DNA. Poligenske bolesti čovjeka. Matične stanice. (2)</li> <li>15. Rekombinantna DNA tehnologija. Primjena rekombinantne DNA u medicini. Genska terapija. (2)</li> </ol> <p><u>Seminari (15 student sati) (broj sati):</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metode istraživanja stanica. (2)</li> <li>2. Struktura i replikacija DNA. (2)</li> <li>3. Molekularni mehanizmi transkripcije eukariota. (2)</li> <li>4. Organizacija staničnog genoma. Ljudski genom. Dorada mRNA. Jezgrica. (2)</li> <li>5. Endoplazmatski retikul. Golgijev aparat i lizosomi. Citoskelet i stanično kretanje. (3)</li> <li>6. Principi transporta kroz staničnu membranu. (2)</li> <li>7. Osnove molekularne biologije i genetike tumora. (2)</li> </ol> <p><u>Praktične vježbe (30 student sati) (broj sati):</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mikroskop. Upotreba mikroskopa. Promjer i veličina vidnog polja. (2)</li> <li>2. Izolacija DNA. (2)</li> <li>3. Metode analize DNA. Elektroforeza DNA. (2)</li> <li>4. Jezgra u stanicama prokariota i eukariota. Mjerenje veličine stanica. (2)</li> <li>5. Mišićne stanice. (2)</li> <li>6. Izolacija i biokemijska analiza membrana. Membrana – transport. (3)</li> <li>7. Stanični ciklus. Interfaza i mitoz. Mitotički indeks. (2)</li> <li>8. Stadiji razvoja zametka štakora. Tumori: teratomi i teratokarcinomi. (2)</li> <li>9. Mitohondriji. Kromosomi i spolni kromatin čovjeka. (2)</li> <li>10. Gametogeneza, oplodnja i rani razvoj. (2)</li> <li>11. PTC-test (Phenyl Thio Carbamide). DNA: PCR tehnika (engl. Polymerase Chain Reaction, lančana reakcija polimeraze. Zadaci iz genetike. (3h)</li> <li>12. DNA: RFLP (engl. Restriction Fragment Length Polymorphism, polimorfizam duljine restrikcijskih ulomaka). Provjera znanja – test. (2)</li> <li>13. Izrada metafaznih ploča iz kultura leukocita i slaganje kariotipa čovjeka. (2)</li> </ol>

	14. Osnove korištenja PubMeda i genomskih baza podataka. (2)					
Vrste izvođenja nastave:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ predavanja</li> <li>▪ seminari i radionice</li> <li>▪ vježbe</li> </ul> <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave i održavanje jednog seminara tijekom nastave.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	3	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	2	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Uvjeti za pristup ispitu su redovito pohađanje nastave (studenti mogu imati do 20% izostanaka, ali te izostanke trebaju kolokvirati) i održavanje jednog seminara tijekom nastave. Ispit se polaže u pismenom obliku. Test se sastoji od 100 pitanja i za prolaz na testu se mora postići najmanje 60% točnih odgovora.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>				<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	Cooper GM, Hausman RE. Stanica - Molekularni pristup, Medicinska naklada, Zagreb, 2010., 5. hrvatsko izdanje.				15	
	Peruzović M., Zemunik T.: Medicinska biologija, Priručnik za mikroskopske vježbe, Katedra za medicinsku biologiju, Medicinski fakultet u Splitu, Split, 2010.				0	Da, dostupno u skriptarnici
	Nastavni tekst prof. Zemunik				0	Da, dostupno u skriptarnici
	Maja Vlahović „Zakovitosti nasljeđivanja“				0	Da, dostupno u skriptarnici

Dopunska literatura	1. Alberts B et. all. Essential Cell Biology, New York, Garland Science, 3/e, 2009. 2. Turnpenny P, Ellard S. Emeryjeve osnove medicinske genetike. 14. izdanje, Medicinska naklada, Zagreb, 2011. 3. Gilbert SF. Developmental Biology, Sinauer, 8/e, 2006.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja			
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

## Analitička kemija I

NAZIV PREDMETA		Analitička kemija I				
Kod	(71722) (KMF106)	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Lea Kukoč Modun	Bodovna vrijednost (ECTS)	6,0			
Suradnici	Maja Biočić, mag. ing. chem. ing.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
	Andea Anđić, mag. chem. Ivana Plazibat, mag. chem.		30	15	45	
Status predmeta	obvezni	Postotak primjene e-učenja	0 %			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je upoznavanje studenata s obradom rezultata mjerenja, mjernim veličinama, izražavanju koncentracija, stehiometrijom te kemijskom ravnotežom s naglaskom na analitičku primjenu. Nadalje, cilj je upoznavanje studenata s mehanizmima i ravnotežama homogenih kemijskih reakcija te njihova primjena u analitičkim metodama određivanja.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Obraditi rezultate mjerenja te iskazati mjernu nesigurnost.</li> <li>Definirati kemijsku ravnotežu i navesti vrste homogenih i heterogenih kemijskih ravnoteža.</li> <li>Izračunati pH vrijednost u jednostavnim i složenim kiselobaznim sustavima.</li> <li>Izračunati i predvidjeti tijek titracijske krivulje kod kiselobaznih titracija te provesti kiselobaznu titraciju uz prethodna teorijska predviđanja.</li> <li>Objasniti način izračunavanja pM vrijednosti u različitim dijelovima krivulje kompleksometrijske titracije, temeljem primjene znanja o ravnoteži nastajanja kompleksa.</li> <li>Opisati i skicirati vrste elektrokemijskih članaka.</li> <li>Računati konstantu ravnoteže redoks-reakcije.</li> </ol>					

	<p>8. Konstruirati krivulju redoks titracije i predvidjeti mogućnost korištenja vizualnog redoks indikatora teorijskim razmatranjem redoks reakcija.</p> <p>9. Postavljati i numerički rješavati analitičke probleme.</p> <p>10. Planirati i provesti kemijski eksperiment temeljem teorijskih znanja i predviđanja zasnovanih na proračunima.</p>
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Predavanja:</p> <p>P 1: Značaj analitičke kemije, kemije, razvoj analitičke kemije, uloga analitičara kod izbora analitičke tehnike i rješavanja postavljenog zadatka.</p> <p>P 2: Analitički signal.</p> <p>P 3: Primjeri analize realnih uzoraka, obrada podataka eksperimentalnih mjerenja.</p> <p>P 4: Podjela analitičke kemije (kemijska analiza, heterogeni i homogeni sustavi, ravnotežno i stabilno stanje, konstante ravnoteže, aktivitet, homogene i heterogene ravnoteže od većeg značaja u analitičkoj kemiji).</p> <p>P 5: Kiselo-bazne ravnoteže, jačina kiselina i baza, jake kiseline i baze.</p> <p>P 6: Slabe kiseline i baze, <math>\alpha</math> vrijednosti.</p> <p>P 7: Kiselo-bazni puferi, kapacitet pufera, ionizacija lijekova.</p> <p>P 8: Poliprotionske kiseline, pH vodene otopine sumporne kiseline; kiselost i bazičnost.</p> <p>P 9: Kvantitativna određivanja, primarni standardi, titrimetrijske metode analize</p> <p>P 10: Titracije temeljene na kiselo-baznim reakcijama, titracija jake kiseline jakom bazom.</p> <p>P 11: Titracija slabe kiseline jakom bazom, odnosno slabe baze jakom kiselinom</p> <p>P 12: Titracije slabe kiseline (i slabe baze) poliprotionskih sustava.</p> <p>P 13: Određivanje završne točke kiselo-bazne titracije korištenjem vizualnih indikatora i pH-elektrode. Titracijske metode koje preporučuje farmakopeja.</p> <p>P 14: Kiselo-bazne titracije u nevodenom mediju.</p> <p>P 15: Ravnoteže nastajanja kompleksa.</p> <p>P 16: EDTA, uvjetne konstante nastajanja kompleksa.</p> <p>P 17: Titracije temeljene na reakcijama formiranja kompleksa.</p> <p>P 18: Utjecaj uvjetne konstante nastajanja kompleksa na infleksiju krivulje kompleksometrijske titracije.</p> <p>P 19: Utjecaj drugih kompleksirajućih vrsta (pomoćnih liganada) na reakciju iona</p>



metala s EDTA.

P 20: Vizualno indiciranje završne točke titracije iona metala s EDTA, titracijske metode koje preporučuje farmakopeja.

P 21: oksidacijsko-redukcijske reakcije, Galvanski članci.

P 22: Standardni potencijal, Nernstov izraz.

P 23: Konstante ravnoteže oksidacijsko-redukcijskih reakcija, uvjetne konstante ravnoteže.

P 24: Računanje konstante ravnoteže redoks-reakcije.

P 25: Titracije temeljene na oksidacijsko-redukcijskim ravnotežama, redoks-titracije.

P 26: Redoks-titracija zasnovana na jednostavnoj redoks-reakciji.

P 27: Redoks-titracija zasnovana na složenoj redoks-reakciji.

P 28: Redoks-titracija temeljena na složenoj redoks-reakciji uz učešće hidronijevih iona, titracija smjesa.

P 29: Titracijske metode koje preporučuje farmakopeja; podešavanje oksidacijskog stanja analita prije kvantitativnog određivanja.

P 30: Priprava standardnih otopina oksidansa i reducensa.

Seminari:

S 1: Obrada podataka eksperimentalnih mjerenja (numerički primjeri).

S 2: Kemijska stehiometrija; aktivitet i koeficijent aktiviteta (numerički primjeri).

S 3: Jake kiseline i baze; slabe kiseline i baze,  $\alpha$  vrijednosti (numerički primjeri).

S 4: Kiselo-bazni pufer, ionizacija lijekova, poliprotone kiseline (numerički primjeri).

S 5: Titracija jake kiseline jakom bazom i jake baze jakom kiselinom (numerički primjeri, skiciranje titracijske krivulje, korištenje računalnog programa).

S 6: Titracija slabe kiseline jakom bazom, titracija slabe baze jakom kiselinom (numerički primjeri, skiciranje titracijske krivulje, korištenje računalnog programa)..

S 7. Titracije slabih kiselina i baza poliprotonskih sustava, određivanje završne točke titracije korištenjem staklene elektrode za pH mjerenja te vizualnih indikatora (numerički primjeri, skiciranje titracijske krivulje, korištenje računalnog programa)..

S 8: Ravnoteže nastajanja kompleksa,  $\alpha$  vrijednosti kod formiranja kompleksa, uvjetne konstante nastajanja kompleksa (numerički primjeri).

S 9: Titracije temeljene na reakcijama formiranja kompleksa (numerički primjeri,

	<p>skiciranje titracijske krivulje, korištenje računalnog programa).</p> <p>S 10: Utjecaj drugih kompleksirajućih vrsta (pomoćnih liganada) na reakciju iona metala s EDTA (numerički primjeri).</p> <p>S 11: Oksidacijsko-redukcijske reakcije (numerički primjeri).</p> <p>S 12: Računanje konstante ravnoteže redoks-reakcije (numerički primjeri).</p> <p>S 13: Redoks-titracija zasnovana na jednostavnoj redoks-reakciji (numerički primjeri, skiciranje titracijske krivulje, korištenje računalnog programa).</p> <p>S 14: Redoks-titracija zasnovana na složenoj redoks-reakciji i složenoj redoks reakciji uz učešće hidronijevih iona (numerički primjeri, skiciranje titracijske krivulje, korištenje računalnog programa).</p> <p>S 15: Redoks titracija smjesa (numerički primjeri, skiciranje titracijske krivulje, korištenje računalnog programa).</p> <p>Eksperimentalni dio nastave:</p> <p>1 5 sati: Osnovne laboratorijske radnje</p> <p>2 5 sati: Priprava standardnih otopina</p> <p>3 5 sati: Kiselo bazna titracija slabe kiseline, određivanje <math>H_2C_2O_4</math></p> <p>4 5 sati: Određivanje završne točke titracije korištenjem pH elektrode, određivanje sadržaja askorbinske kiseline u farmaceutskim pripravcima</p> <p>5 5 sati: Kompleksometrijska titracija, određivanje <math>Fe^{3+}</math></p> <p>6 5 sati: Redoks titracija, određivanje <math>Cu^{2+}</math></p> <p>7 5 sati: Ekstrakcija</p> <p>8 5 sati: Ionska izmjena</p> <p>9 5 sati: Kromatografija</p>	
Vrste izvođenja nastave:	<ul style="list-style-type: none"> <li>x predavanja</li> <li>x seminari i radionice</li> <li>x vježbe</li> <li><input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti</li> <li><input type="checkbox"/> mješovito e-učenje</li> <li><input type="checkbox"/> terenska nastava</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x samostalni zadaci</li> <li>x multimedija</li> <li>x laboratorij</li> <li><input type="checkbox"/> mentorski rad</li> <li>x učenje u malim grupama (<i>team based learning</i>)</li> </ul>
Obveze studenata	Student treba redovito pohađati nastavu, minimalni postotak prisutnosti na predavanjima i seminarima iznosi 70%.	

Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	0	Istraživanje	0	Praktični rad	0	
	Eksperimentalni rad	5 % (0,3 ECTS)	Referat	0	Test numeričkih primjera	30 % (1,8 ECTS)	
	Esej	0	Seminarski rad	0	Test teorijske građe	50 % (3,0 ECTS)	
	Kolokviji	0	Usmeni ispit	15 % (0,9 ECTS)			
	Pismeni ispit		Projekt	0			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Bodovanje na ispitu sastoji se iz tri osnovna dijela. bodovanja eksperimentalnog dijela nastave (minimalno 2 boda, maksimalno 4 boda), bodova testa numeričkih primjera (koji mogu iznositi od 18 (minimalan broj bodova) do 30 bodova (maksimalan broj bodova)) te bodova teorijskog dijela ispita koji može iznositi od min. 39 boda do max. 65 bodova.</p> <p>Tijekom turnusnog dijela nastave predmet mogu parcijalno polagati kandidati koji su zadovoljili prisutnost od 70 % na predavanjima i seminarima, kroz dva testa numeričkih primjera. Svakim parcijalnim testom numeričkih primjera moguće je ostvariti minimalno 9, a maksimalno 15 bodova.</p> <p>Ocjena se formira u skladu s bodovnim rasponima: dovoljan (60 - 70 bodova), dobar (71 - 80 bodova), vrlo dobar (81 - 90 bodova), odličan (≥91bod).</p>						
	Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>		<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
		Nj. Radić i L. Kukoč Modun, Uvod u analitičku kemiju I. dio, Redak, Split, 2013.		32			
D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, Osnove analitičke kemije, šesto izdanje (englesko), prvo izdanje (hrvatsko), Školska knjiga, Zagreb, 1999.		18					
M. Kaštelan-Macan, Kemijska analiza u sustavu kvalitete, Školska knjiga, Zagreb 2003.							
European Pharmacopoeia 7th edition, European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare, Council of Europe, Stasbourg 2010.		1					
A. Prkić, Vježbe iz analitičke kemije, Preddiplomski studij kemijske tehnologije, interna recenzirana skripta, Split, 2008. (odabrana poglavlja)				dostupno u digitalnom obliku			
Vježbe iz kvalitativne analitičke kemije, dr. sc. Josipa Komljenović, doc. (odabrana poglavlja)				dostupno			

Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. R. Kellner, J. M. Mermet, M. Otto, M. Valcarcel and H. M. Widmer (Urednici), Analytical Chemistry (A Modern Approach to Analytical Science, Second Edition) Wiley-VCHVerlag GmbH &amp; Co. KGaA, Weinheim, 2004.</li> <li>2. D. A. Skoog, D. M. West, F. J. Holler and S. R. Crouch, Fundamentals of Analytical Chemistry, Eighth Edition, Thompson Brooks/Cole, Belmont, USA, 2004.</li> <li>3. G. D. Christian, Analytical Chemistry, Sixth Edition, John Wiley &amp; Sons, INC, 2004.</li> <li>4. D. Harvey, Modern Analytical Chemistry, McGraw-Hill Higher Education, New York, London, 2000.</li> <li>5. F. W. Fifield &amp; D. Kealey, Principles and Practice of Analytical Chemistry, Blackwell Science Ltd, Malden MA, London, 2000.</li> <li>6. M. Kaštelan-Macan, Enciklopedijski rječnik analitičkog nazivlja, FKIT, Mentor, Zagreb 2014.</li> <li>7. D. G. Watson, Pharmaceutical analysis, Elsevier, London 2005.</li> </ol>
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<p>Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine:</p> <p>(1) Sveučilišnoj; (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Nastavničkoj razini.</p>
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

## Fizikalna kemija

NAZIV PREDMETA		FIZIKALNA KEMIJA				
Kod	KMF107	Godina studija	1. godina Integriranog preddiplomskog i diplomskog studija Farmacije			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Renato Tomaš	Bodovna vrijednost (ECTS)	7,5 ECTS			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45	15	45	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>Ciljevi predmeta su osposobljavanje studenata za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>razumijevanje osnovnih pojmova, zakona i principa termodinamičkog i kinetičkog pristupa fizikalnim i kemijskim promjenama,</li> <li>rješavanje različitih fizikalno-kemijskih problema,</li> <li>bolje poznavanje fizikalno-kemijskih svojstava farmaceutika,</li> <li>izvođenje mjerenja u fizikalno-kemijskom laboratoriju samostalno ili u okviru timskog rada, prikazivanje i obrađivanje rezultata mjerenja,</li> <li>primjenu usvojenih znanja i vještina u stručnim i specijalističkim predmetima.</li> </ul>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	<p>Uvjet za upis predmeta je odslušana Opća kemija.</p> <p>Ulazne kompetencije potrebne za ovaj predmet su poznavanje matematike (račun) i osnova fizike i kemije.</p>					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješno položenog predmeta studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>opisati osnovne pojmove, zakone i principe termodinamičkog i kinetičkog pristupa fizikalnim i kemijskim promjenama,</li> <li>protumačiti različite fizikalno-kemijske ovisnosti proučavanih sustava,</li> <li>izračunati fizikalno-kemijske parametre primjenom termodinamičkih i kinetičkih jednažbi,</li> <li>provoditi eksperimente i mjerenja u laboratoriju,</li> <li>interpretirati eksperimentalne i računске podatke.</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>✓ <b>45 sati predavanja u turnusnoj nastavi:</b></p> <p><b>Uvod:</b> Sadržaj predmeta. Osnovni pojmovi. Sustav i okolina. Intezivne i ekstenzivne termodinamičke veličine. Doseg reakcije. Nulti zakon termodinamike. (2 sata)</p> <p><b>Svojstva plinova:</b> Jednažba stanja idealnog plina. Temperaturna skala idealnog plina. Smjese idealnih plinova i Daltonov zakon. Kinetički model plinova. Realni</p>					

plinovi i faktor stišljivosti. Van der Waalsova jednadžba stanja. (2 sata)

**Prvi zakon termodinamike:** Rad i toplina. Unutrašnja energija. Entalpija. Toplinski kapaciteti. Joule-Thomsonova ekspanzija. Adijabatski procesi s plinovima. Termokemija. Entalpije nastajanja. Kalorimetrija. (4 sata)

**Drugi i treći zakon termodinamike:** Smjer spontanijih promjena. Entropija kao funkcija stanja i drugi zakon. Entropijska promjena u sustavu i okolini. Entropija ireverzibilne promjene. Entropija faznog prijelaza. Entropija miješanja idealnih plinova. Kalorimetrijsko određivanje entropija i treći zakon. Gibbsova energija. Svojstva Gibbsove energije. (6 sati)

**Fazna ravnoteža:** Uvjet stabilnosti. Utjecaj tlaka na Gibbsovu energiju. Utjecaj temperature na Gibbsovu energiju. Fazni dijagram čiste tvari i fazne granice. Značaj kemijskog potencijala. Fugacitet. (3 sata)

**Svojstva jednostavnih smjesa:** Parcijalna molarna svojstva. Gibbs-Duhemova jednadžba. Kemijski potencijal tvari u smjesi. Spontano miješanje. Idealne otopine. Idealne-razrijeđene otopine. Realne otopine: aktiviteti. Koligativna svojstva. Fazni dijagrami smjesa. Dijagrami vrenja. (3 sata)

**Kemijska ravnoteža:** Homogene i heterogene reakcije. Reakcijska Gibbsova energija. Sastav reakcije u ravnoteži. Konstanta ravnoteže i njeno određivanje. Standardna reakcijska Gibbsova energije. Utjecaj temperature na konstantu ravnoteže. Odgovor ravnoteže na promjenu tlaka, dodatak reaktanta ili produkta i dodatak inertnog plina. (4 sata)

**Ionske ravnoteže:** Aktiviteti elektrolita. Debye-Hückelova teorija. Ravnoteža prijenosa protona. Soli u vodi. Ravnoteža topljivosti. (3 sata)

**Elektrokemija:** Ioni u gibanju. Vodljivost elektrolitnih otopina. Ionske pokretljivosti i provodnost. Prijenosni brojevi. Elektrokemijski članci. Tipovi članaka. Reakcija i elektromotivnost članka. Članci u ravnoteži. Standardni elektrodni potencijali. Određivanje pH. Redoks titracije. Difuzijski potencijal. (4 sata)

**Kemijska kinetika:** Empirijska kemijska kinetika. Zakoni brzine i koeficijenti brzine. Red reakcije. Vrijeme polureakcije. Utjecaj temperature na brzinu reakcije. Jednostavan reverzibilan proces. Paralelne i sljedbene kemijske reakcije. Enzimski kinetika. (3 sata)

**Svojstva površina:** Svojstva tekućih površina. Adsorpcija na krutim površinama. Adsorpcijske izoterme. Katalitička aktivnost površina. (2 sata)

**Teorija disperznih sustava:** Molekulske disperzije. Koloidne disperzije. Grube disperzije. Fizikalna stabilnost disperznih sustava. Kinetička svojstva disperznih sustava. Brzina sedimentacije. Viskoznost. Električna svojstva disperznih sustava. (2 sata)

**Karakterizacija farmaceutika:** Kristalna struktura. Amorfne tvari. Solvati i hidrati. Metode rendgenske difrakcije. Diferencijalna pretražna kalorimetrija. Termogravimetrija. Infracrvena spektroskopija. (3 sata)

✓

**15 sati seminara u turnusnoj nastavi:**

	Rješavanje 30 numeričkih zadataka iz obrađenog gradiva. ✓ <b>45 sati laboratorijskih vježbi u turnusnoj nastavi:</b> Neke od principa izloženih kroz predavanja i seminar student potvrđuje u praksi izradom <u>9 vježbi</u> : Koligativna svojstva. Viskoznost. Tlak pare tekućina. Homogena kemijska ravnoteža. Potenciometrijska redoks titracija. Konduktometrija i konduktometrijska titracija. Određivanje konstante brzine inverzije saharoze polarimetrijski. Adsorpcija iz vodenih otopina. Refraktometrija.					
Vrste izvođenja nastave:	<input type="checkbox"/> <b>predavanja</b> <input type="checkbox"/> <b>seminari i radionice</b> <input type="checkbox"/> <b>vježbe</b> <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti		<input type="checkbox"/> <b>samostalni zadaci</b> <input type="checkbox"/> <b>multimedija</b> <input type="checkbox"/> <b>laboratorij</b> <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Nazočnost i aktivnost na predavanjima i seminarima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi. Ispit se može polagati kontinuirano putem kolokvija u kojima su kombinirani teorijski i praktični zadaci, ili cjelovito (pismeni i usmeni ispit).					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave (predavanja i seminari)	2	Konzultacije	0,2	Usmeni ispit - samostalno učenje i izvedba	1
	Laboratorijske vježbe-mjerenja	1	Kolokviji (međuispiti) - samostalno učenje i izvedba	2	Rad u laboratoriju: priprema, kolokvij, referat	0,5
					Pismeni ispit samostalno učenje i izvedba	0,8
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<b>Kontinuirano vrednovanje:</b> (uspješnost (%) / udjel u ocjeni(%)) <ul style="list-style-type: none"> <li>nazočnost i aktivnost na nastavi: (70 - 100 / 10)</li> <li>laboratorijske vježbe: (100 / 20)</li> <li>prvi kolokvij: (60 - 100 / 35)</li> <li>drugi kolokvij (60 - 100 / 35)</li> </ul> <b>Završno vrednovanje:</b> (uspješnost (%) / udjel u ocjeni(%)) <ul style="list-style-type: none"> <li>pismeni ispit: (50 - 100 / 40)</li> <li>usmeni ispit: (50 - 100 / 45)</li> </ul> prethodne aktivnosti (kontinuirano vrednovanje): (50 - 100 / 15)					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	

ostalnih medija)	H. Moynihan, A. Crean, The Physicochemical Basis of Pharmaceuticals, Oxford University Press, Oxford, New York, 2009.	1	
	R. J. Silbey, R. A. Alberty, M. G. Bawendi, Physical Chemistry, 4 <sup>th</sup> Edition, John Wiley and Sons, New Jersey, 2005.	1	
	R. Tomaš, Predavanja iz fizikalne kemije za studente farmacije, ppt-prezentacija, 2011.		digitalni zapis
	P. Atkins, J. de Paula, Elements of Physical Chemistry, 4 <sup>th</sup> Edition, Oxford University Press, Oxford, 2005.	2	
	J. Radošević, Lj. Aljinović, Fizikalna kemija, Laboratorijske vježbe, Sveučilišna naklada Liber, Split, 1980.	25	
Dopunska literatura	<p>I. Mekjavić, Fizikalna kemija 1, Školska knjiga Zagreb, 1996.</p> <p>I. Mekjavić, Fizikalna kemija 2, Golden marketing, Zagreb, 1999.</p> <p>A. M. Halpern, Experimental Physical Chemistry, A Laboratory Textbook, 2<sup>nd</sup> Edition, Prentice Hall, New Jersey, 1997.</p>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<p>- praćenje sugestija i reakcija polaznika tijekom semestra</p> <p>- studentska anketa</p>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			



## Farmaceutska botanika

NAZIV PREDMETA		FARMACEUTSKA BOTANIKA				
Kod	KMF108	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	dr.sc.Valerija Dunkić, izv.prof.	Bodovna vrijednost (ECTS)	5.0			
Suradnici	dr.sc. Mirko Ruščić, doc.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30		30	
Status predmeta	obvezni	Postotak primjene e- učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>Osposobljavanje studenata za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poznavanje morfološko-anatomske građe biljne stanice, tkiva i organa</li> <li>• Razvrstavanje biljaka prema sistematskoj pripadnosti</li> <li>• Razumjevanje temeljnih metaboličkih principa u svrhu poznavanja glavnih sekundarnih metabolita važnih za farmaceutsku primjenu</li> </ul>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položen ispit iz biologije biljaka i životinja					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno položenog predmeta moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prepoznati značenje i građu biljnih organizmama u odnosu na okoliš</li> <li>• Ovladati temeljnim znanjima iz sistematske botanike</li> <li>• Znati osnovne fiziološko i biokemijske procese u biljkama</li> <li>• Povezivanje botaničkih znanja važnih za farmaceutsku primjenu</li> </ul>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	P	V			
	Uvod, specifičnosti biljne stanice	3	3			
	Ergastične tvorevine, škrob, tipovi škroba i nastanak					

	Vakuola, ekskretorne i sekretorne tvari					
	Stanična stijenka, formiranje, organizacija i promijene na stijenci	3	3			
	Filogenetska organizacija talofita					
	Formiranje tkiva – tvorna tkiva, vrste tjemena					
	Trajna tkiva: osnovna, kožna, mehanička tkiva	3	3			
	Trajna tkiva: provodna, spremišna, za sekreciju i ekskreciju					
	Primarna i sekundarna građa stabljike	3	3			
	Drvo dvosupnica i jednosupnica. Morfologija stabljike					
	Primarna, sekundarna građa korijena. Morfologija korijena	3	3			
	List – bifacijalni, unifacijalni, ekvijacijalni					
	Morfologija lista, formiranje cvijeta					
	Filogeneza razmnožavanja	3	3			
Cvatovi i plodovi						
Sistematika biljaka, Nomenklatura, Bryophyta, Pteridophyta	3	3				
Spermatophyta - Coniferophytina, Cycadophytina	3	3				
Magnoliophytina – Magnoliatae – Magnoliidae, Hamamelididae	3	3				
Dilleniidae, Caryophyllidae, Rosidae, Asteridae, -Liliatae	3	3				
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima u najmanje u 70% i vježbi 100% predviđene nastave.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti</i> )	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad	1
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	1	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1	Projekt		(Ostalo upisati)	

<i>predmeta):</i>					upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Obaveza studenata je da odrade sve laboratorijske vježbe i izrade herbar, te polažu dva pismena kolokvija ili završni pismeni ispit u vrijeme ispitnog roka.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	D. Denffer & H. Ziegler: Botanika (Morfologija i Fiziologija), Školska knjiga, Zagreb, 1982.					
	B. G. Bowes: Plant Structure, Manson Publishing Ltd, London, 1996.					
	A. Fahn: Plant Anatomy, Pergamon Press, Oxford-NewYork-Toronto, Sydney, Pariz, Frankfurt, 1990.					
	B. P. Kozlina: Fiziologija bilja, Profil, Zagreb, 2003					
Dopunska literatura	D. Kuštrak, Farmakognozija - fitofarmacija, Golden marketing - Tehnička knjiga d.d., 2005.; Paul M Dewick, Medicinal Natural Products, A Biosynthetic Approach, John Wiley & Sons Ltd., 2002; Bruneton J., Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants, 3 <sup>rd</sup> edition, Tec & Doc Lavoisier, Paris,					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) sveučilišnoj, (2) fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave, (3) nastavničkoj razini.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

## Anatomija i histologija čovjeka

NAZIV PREDMETA						
Kod	KMF109	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	izv.prof.dr.sc. Katarina Vukojević, doc.dr.sc. Sandra Kostić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5.5			
Suradnici	Prof.dr.sc. Ivica Grković prof.dr.sc. Damir Sapunar izv.prof.dr.sc. Livia Puljak doc.dr.sc. Snježana Mardešić doc.dr.sc. Natalija Filipović	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	30	16	0
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stjecanje znanja iz sistemske i topografske anatomije čovjeka.</li> <li>- Primjena općih anatomskih principa i koncepcija na sustavnim anatomskim cjelinama.</li> <li>- Stjecanje znanja o razvoju i normalnoj histološkoj građi ljudskog tijela u opsegu koji je neophodan za daljnje uspješno praćenje i razumijevanje normalne funkcije ljudskog tijela i patoloških promjena na mikroskopskoj razini.</li> </ul>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Prema Pravilniku o studiju					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Opisati i objasniti osnove razvoja ljudskog tijela.</li> <li>- Naveći i objasniti anomalije u razvoju ljudskog tijela.</li> <li>- Identificirati, imenovati i opisati morfološke karakteristike tkiva i organa.</li> <li>- Usporediti sličnosti i razlike u morfologiji tkiva i organa</li> <li>- Pripremiti histološki preparat te odabrati potrebnu metodologiju.</li> <li>- Opisati normalnu histološku građu ljudskog tijela, te koristiti naučeno za razumijevanje funkcije ljudskoga tijela.</li> <li>- Opisati i objasniti morfološke karakteristike organa i tkiva te koristiti naučeno za prepoznavanje morfoloških i patoloških promjena tkiva na mikroskopskoj razini.</li> </ul>					

	<p>-Objasniti koncepte anatomske terminologije.</p> <p>-Opisati sličnosti i razlikovati posebnosti građe pojedinih organa svake od temeljnih strukturnih skupina i podijeliti ljudsko tijelo u regije.</p> <p>-Pokazati projekcije klinički relevantnih anatomske struktura na normalnom, živom tijelu i povezati osobitosti građe s funkcijom pojedinih anatomske struktura.</p> <p>-Prepoznavati i imenovati dijelove izoliranih i/ili seciranih organa tijela.</p> <p>-Prepoznati prikazane anatomske strukture i regije tijela (preparati i modeli), površno-anatomske orijentire na tijelu.</p> <p>-Komunikacijske vještine svakodnevnog usmenog odgovaranja na postavljena pitanja o anatomske značajkama pojedinih organa/dijelova tijela.</p> <p>-prilagoditi se praktičnom radu s mrtvim ljudskim tijelom i vrednovati značaj donacijskog programa na anatomiji.</p>	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	HISTOLOŠKI DIO:	
	1. Histološke tehnike	1h (P)
	2. Pokrovni i žljezdani epitel; koža	1h (P) 2h (V)
	3. Pregled razvoja ljudskog zametka; embrionalno i fetalno razdoblje; prirodne malformacije; menstrualni ciklus	2h (S)
	4. Potporna tkiva: vezivno, koštano, hrskavično; cijeljenje i regeneracija; krv i limfni sustav	2h (P), 2h (S), 2h (V)
	5. Morfološki temelji kontraktilnosti tkiva; morfološki temelji podražljivosti tkiva (mišićno i živčano tkivo)	2h (P), 2h (V)
	6. Neuroendokrini sustav	2h (S)
	7. Opći ustroj probavne cijevi (jednjak i želudac, tanko i debelo crijevo); žlijezde priključene probavnom sustavu (jetra i gušterača), bubreg	2h (P), 2h (S), 2h (V)
	8. Muški i ženski spolni sustav, posteljica	2h (P), 2h (V)
	9. Dišni sustav	2h (S)
	ANATOMSKI DIO:	
	1. Uvod u anatomiju, opći principi građe kostiju, zglobova, mišića	2h (P)
	2. Kost i zglobovi trupa i udova	2h (S), 2h (V)
3. Mišići glave, trupa i udova	2h (P), 2h (S)	
4. Srce i optok krvi	2h (P)	

	5. Krvne žile velikog i malog optoka	2h (S)				
	6. Srce i krvne žile	2h (V)				
	7. Organi probavne cijevi	2h (P)				
	8. Krvna opskrba probavnog sustava, sustav venae portae	2h (S)				
	9. Žlijezde probavnog sustava	2h (P), 2h (S)				
	10. Organi dišnog sustava	2h (P), 2h (S)				
	11. Organi mokraćnog sustava	2h (P), 2h (S)				
	12. Ženski i muški spolni organi	2h (P)				
	13. Endokrini sustav	2h (S)				
	14. Podjela i značajke dijelova središnjeg živčanog sustava	2h (P)				
	15. Morfološke osnove organizacije živčanog sustava	2h (S)				
	16. Živčani sustav	2h (V)				
	17. Osjetni organi	2h (P), 1h (S)				
	Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> mikroskopirnica <input checked="" type="checkbox"/> praktični dio –sala za anatomsku sekciju			
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	5.5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Uvjeti za pristup ispitu iz predmeta Anatomija i histologija čovjeka su uredno pohađanje nastave i položen kolokvij (ako student izostane, najviše 20% od ukupne nastave, mora te izostanke usmeno kolokvirati). Ispit iz predmeta Anatomija i histologija čovjeka sastoji se od 3 dijela, pismenog dijela iz gradiva histologije, pismenog dijela iz gradiva anatomije te praktičnog ispita prepoznavanja preparata.					

	<p>Da bi se pristupilo praktičnom dijelu ispita potrebno je položiti oba pismena dijela (anatomski i histološki). Tri komponente ispita se različito vrednuju: udio ocjene iz histologije u ukupnoj ocjeni je 30%, udio ocjene iz anatomije je 45% a udio ocjene iz praktičnog ispita je 25%.</p> <p>Pisani ispit iz dijela histologije sadrži 35 pitanja (10 pitanja iz embriologije i 25 pitanja iz histologije). Pisani ispit iz dijela anatomije sadrži 45 pitanja.</p> <p>Praktični ispit iz poznavanja anatomskih i histoloških preparata sastoji se od 15 slika, od kojih je 5 histoloških preparata, a 10 anatomskih. Studenti trebaju prepoznati o kojem preparatu se radi te koji detalj je označen određenim brojem, strelicom ili kvadratom.</p> <p>Ukupan postotak točnih odgovora potreban za pozitivnu ocjenu je 60%, i na ispitima provjere teoretskog znanja i na ispitima provjere praktičnog znanja.</p>		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	Saraga-Babić M, Puljak L, Mardešić S, Kostić S, Sapunar D. Embriologija i histologija čovjeka. Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, Sveučilište u Splitu, 2014.		
	Sapunar D, Saraga Babić M. Histološki atlas – CD izdanje. Split: Medicinski fakultet u Splitu		Dostupno na web stranici Katedre
	S. Bajek, D. Bobinac, R. Jerković, Malnar, I. Marić, Sustavna anatomija čovjeka, Udžbenici Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2007.; F. H. Netter, Atlas	5	
Dopunska literatura	<p><b>ODABRANA POGLAVLJA IZ UDŽBENIKA:</b></p> <p>- Junqueira LC, Carneiro J, Kelley RO. Osnove histologije. Zagreb: Školska knjiga. - Sadler TW. Medicinska embriologija. Zagreb: Školska knjiga.</p> <p><b>ATLAS:</b></p> <p>- J. Sobotta, Histološki atlas, Zagreb, Naklada Slap 2004.; J. Sobotta, Atlas anatomije čovjeka, Svezak 1 &amp; 2, Naklada Slap, 2000.</p>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja			
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

## Farmaceutsko nazivlje i grafija

NAZIV PREDMETA		Farmaceutsko nazivlje i grafija				
Kod	KMF110	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Izv.prof.dr.sc. Siniša Tomić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	0	0	0
Status predmeta	Obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>1 Upoznavanje studenta s načinom na koji farmaceuti uređuju svoje nazivlje koje se zasniva na tradiciji hrvatskog ljekarničkog nazivlja</p> <p>2 Upoznavanje studenta s terminološkim zahtjevima farmaceutskog nazivlja, tj. o usklađenosti nazivlja sa strukom te jezičnim zahtjevima, jer je farmaceutsko nazivlje podskup standardnog hrvatskog jezika</p> <p>3 Naučiti i steći vještine u pisanju farmaceutskih naziva za tvari za farmaceutsku uporabu te za normirane izraze</p>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>1 Primijeniti jezikoslovne teorije u farmaciji u svrhu stručnog govora ili izražavanja, tj. za spretno i stručno slaganje i izvođenje riječi u farmacijskoj znanosti i farmaceutskoj praksi</p> <p>2 Napisati ispravno nazive koji se koriste za tvari za farmaceutsku uporabu za kemijske elemente i spojeve, ione, radikale, izomere, biljne droge i biološke lijekove</p> <p>3 Upotrijebiti odgovarajući normirani izraz za farmaceutske oblike, puteve primjene te spremnike i zatvarače u farmaciji</p> <p>4 Rukovati s Hrvatskom farmakopejom u smislu korištenja farmaceutskog nazivlja za farmaceutske tvari i normirane izraze</p>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Predavanja (30 student sati)</p> <p>1 Uvod u farmaceutsko nazivlje, farmaceutsko i medicinsko nazivlje, razvoj farmaceutskog jezika (2 h)</p> <p>2 Farmaceutska leksikografija, svojstva standardnog jezika, posuđenice i tuđice,</p>					



	<p>polusloženice i nomenklatura pravila (2 h)</p> <p>3 Tvorba naziva i pridjevno nazivlje: kemijski elementi, izotopi, atomi, skupna imena sličnih atoma, kationi, anioni, adicijski spojevi (4 h)</p> <p>4 Organske i anorganske kiseline, esteri, amini i amonijeve soli (4 h)</p> <p>5 Nazivlje u Hrvatskoj farmakopeji (2 h)</p> <p>6 Nazivlje u farmakognoziji, nazivi biljnih droga i biljnih pripravaka (4 h)</p> <p>7 Nezaštićena imena farmaceutskih tvari (INN), ATK podjela lijekova, djelatne tvari i ambalaža (2 h)</p> <p>8 Farmakopejski pravopis: interpunkcije, brožčani predmetci (2 h)</p> <p>9 Nazivi imunoloških lijekova za uporabu na ljudima i životinjama (2 h)</p> <p>10 Nazivi radiofarmaceutika i krvnih derivata (2 h)</p> <p>11 Nazivi za farmaceutske oblike, putove primjene, kirurški i zavojni materijal/medicinske proizvode</p>					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> konzultacije			
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Uvjet za pristup ispitu iz Farmaceutskog nazivlja i grafije je uredno pohađanje nastave. Ispit je pismeni test koji pridonosi 80% ocjene. 10% ocjene otpada na uredno pohađanje nastave, a 10% na aktivnost na nastavi					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	

ostalih medija)	Hrvatska farmakopeja s komentarima 2007	5	
	Hrvatska farmakopeja 2007	0	Da, besplatno dostupno na internetu
Dopunska literatura	<p>V. Grdinić, Hrvatsko farmakopejsko nazivlje: prinosi za hrvatsku jezičnu normu i kodifikaciju u ljekopisu, Hrvatski zavod za kontrolu lijekova, Zagreb, 1995.;</p> <p>V. Grdinić, Terminološko-rječnički vodič za HRF, Agencija za lijekove i medicinske proizvode, Zagreb, 2007.;</p> <p>V. Grdinić, R. Jurišić, I. Šugar, Enciklopedijski englesko-hrvatski farmakognoksijski rječnik farmakopejskog nazivlja, Hrvatski zavod za kontrolu lijekova, Zagreb, 1999.</p>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja			
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

## Sigurnost u laboratoriju

NAZIV PREDMETA	SIGURNOST U LABORATORIJU					
Kod	KMTF1	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Pero Dabić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3,0			
Suradnici	-	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	-	-	-
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	-			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spoznaje o mogućim opasnostima pri radu u laboratoriju</li> <li>- osnove rada na siguran način, mjere zaštite i zaštitni uređaji i sredstva pri radu</li> </ul>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon položenog ispita od studenta se očekuje poznavanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pravila ponašanja i rada u kemijskom laboratoriju</li> <li>- osnovne opasnosti u kemijskom laboratoriju</li> <li>- načine označavanja tvari, značenje kemijskih kartica (podatci o fizikalno-kemijskim, fiziološkim i toksikološkim svojstvima tvari)</li> <li>- samostalno tumačenje i sastavljanje kemijskih kartica</li> <li>- procjena potencijalne opasnosti pojedinih kemikalija i rada s aparaturama te načini zaštite pri radu</li> </ul>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>1. i 2. sat:  uvodno predavanje, zakonski propisi, pravila ponašanja u laboratoriju</p> <p>3. i 4. sat:  sigurnosni uređaji u kemijskom laboratoriju</p> <p>5. i 6. sat:  sigurnost i fizikalno-kemijska svojstva tvari</p>					

	<p>7. i 8. sat: klasifikacija tvari prema sličnim svojstvima i funkcionalnim skupinama</p> <p>9. i 10. sat: označavanje tvari - etiketa, grafički simboli, dijagrami opasnosti, oznake pri transportu</p> <p>11. i 12. sat: djelovanje štetnih tvari na zdravlje - osnovni pojmovi toksikologije i fizioloških svojstva tvari, MDK, LD50</p> <p>13. i 14. sat: kemijske kartice štetnih i opasnih tvari</p> <p>15. i 16. sat: djelovanje štetnih tvari na zdravlje - podjela i značajke tvari prema fiziološkim svojstvima</p> <p>17. i 18. sat: procesi gorenja i požarna opasnost</p> <p>19. i 20. sat: aparati i postrojenja za gašenje požara</p> <p>21. i 22. sat: tipovi štetne atmosfere i uređaji za zaštitu disanja</p> <p>23. i 24. sat: zaštita od električne struje</p> <p>25. i 26. sat: opasni proizvodi - nastanak, klasifikacija prema UN brojevima, skladištenje, uporaba i otpad</p> <p>27. i 28. sat: ponavljanje važnijih pitanja kolegija, pitanja studenata</p> <p>29. i 30. sat: pismena provjera znanja</p>					
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja		x multimedija			
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima u 80 %-tnom iznosu					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	2.0	Istraživanje		Praktični rad (obrada eksp. rezultata)	
	Eksperimentalni rad		Referat		Priprema za kolokvij iz lab. vježbi	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1.0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada	Kontinuirano vrjednovanje:					

<p>studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</p>	<p>Cjelokupni ispit polože se nakon predavanja (turnusna nastava) preko pismenog ispita. Prag prolaznosti je 60%. Ocjena pismenog ispita učestvuje s 90 % u ukupnoj ocjeni. Prisutnost predavanjima u 80 -100%-tnom iznosu je 10% ocjene.</p> <p>Završno vrjednovanje:</p> <p>Studenti koji nisu položili pismeni ispit nakon izvedene nastave polažu cjelokupno gradivo u redovitim ispitnim rokovima. Prag prolaznosti je 60%, a pismeni oblik ispita učestvuje u ocjeni s po 90%.</p> <p>Ocjene: dovoljan (60-70%), dobar (71-80%), vrlo dobar (81-90%), izvrstan (91-100%).</p>		
<p>Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</p>	<p><b>Naslov</b></p>	<p><b>Broj primjeraka u knjižnici</b></p>	<p><b>Dostupnost putem ostalih medija</b></p>
	<p>P. Dabić_Sigurnost pri radu_Autorizirana predavanja za preddiplomski studij, 2013.</p>	<p>1</p>	<p>Web stranice KTF-a</p>
	<p>R. H. Hill, D.C. Finster, Laboratory Safety for Chemistry Students, John Wiley &amp; Sons, Hoboken, New Jersey, 2010.</p>	<p>1</p>	
<p>Dopunska literatura</p>	<p>- B. Uhlík, Zaštita od požarno opasnih, toksičnih i reaktivnih tvari (I-IV), Hrvatsko društvo kemijskih inženjera, Zagreb, 1998., 2000., 2003. i 2013.</p> <p>- Zakon o zaštiti na radu, Zavod za istraživanje i razvoj sigurnosti, Zagreb, 2010.</p>		
<p>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</p>	<p>- vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</p> <p>- godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</p> <p>- praćenje sugestija i reakcija polaznika tijekom semestra</p> <p>- studentska anketa</p>		
<p>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</p>			

## Povijest farmacije

<b>Naziv predmeta</b>	Povijest farmacije		
<b>Kod</b>	KMF12		
<b>Vrsta</b>	Predavanja, seminari, vježbe (30+0+0)		
<b>Razina</b>	Osnovna razina		
<b>Godina</b>	1. godina	<b>Semestar</b>	I. ili II.
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	3.0		
<b>Nastavnik</b>	Dr. sc. Stella Fatović-Ferenčić, izv. prof.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	<p><i>Cilj predmeta</i></p> <p>Cilj je predmeta upoznavanje studenata s oblikovanjem i razvojem farmacije u prošlosti, a sa svrhom upoznavanja povijesti farmacije kao važne nositeljice jedne istaknute i ugledne zdravstvene struke i znanosti. Kratki program predmeta obuhvaća studij tvarnog i duhovnog nasljeđa farmacije od njenog najstarijeg stanja do modernog doba u povezanosti s glavnim pojavama, zbivanjima, ljudima i djelima, najvećim dijelom iz europske povijesti farmacije. Sustavno se prate promjene načina života i društvene zajednice kao odgovor na znanje o tvarima i pojavama koje je gradilo farmaceutsko iskustvo. Hrvatsko ljekarničko nasljeđe obrađuje se u razdoblju od kasne antike do početka XX. stoljeća.</p> <p><i>Popis vještina i kompetencija</i></p> <p>Usvajanje činjenice kako farmacija ima svoju tvarnu / materijalnu i duhovnu podlogu i kako su stanovite činjenice i događaji u prošlosti ostavili manji ili veći trag u životu i na razvoj farmacije. Studentima će biti sposobni razumjeti činjenicu da su tvarna i duhovna podloga međuovisne, da se ljekarništvo u povijesti isprva javlja kao djelatnost, a kasnije, u uvjetima određenog razvitka civilizacije, kao samostalna struka, a potom, pod određenim okolnostima, i kao samostalna znanost koja je u svim razdobljima svoga djelovanja bila više ili manje povezana s prirodoslovljem i medicinom.</p>		

<b>Preuvjeti za upis</b>	-
<b>Sadržaj</b>	Počeci ljekarništva i materija medika u razdoblju antike. Srednjovjekovno razdoblje s posebnim osvrtom na odvajanje ljekarništva od liječništva. Terijak i mandragora. Arapska farmacija. Salerno. Alkemijski farmaceutski laboratorij u renesansi (1420.-1527.), utjecaj Paracelzusa i prve farmakopeje. Razvojni put farmakopeja. Lijekovi predijatrokemijskog doba. Glasoviti ljekarnici XVII. I XVIII. Stoljeća. Ljekarništvo na prijelazu u XX. stoljeće, razdoblje hrvatskoga narodnog preporoda i lijekovi XIX. stoljeća. Razdoblje prijelaza od stručnog ljekarništva u farmacijsku znanost. Razvojni put farmacije u XX. stoljeću. Fenomenološki, gnoseološki i sociološki pogledi u povijesti farmacije.
<b>Preporučena literatura</b>	V. Grdinić, Ilustrirana povijest hrvatskoga ljekarništva, Ljekarništvo na tlu Hrvatske, dokazi, Nakladni zavod Matice hrvatske, Zagreb, 1996; V. Grdinić, Ilustrirana povijest farmakopeje, Medika, Zagreb, 2001.
<b>Dopunska literatura</b>	V. Grdinić, Ogled o kalendaru s rječnikom datuma za farmaceute, Medical Intertrade, Zagreb, 2000.; D. L. Cowen, W. H. Helfand, Pharmacy: an illustrated history, H. N. Abrams, New York, 1990. D. Grdinić, Povijest kemije, Novi Liber, Zagreb, 2001.
<b>Oblici provođenja nastave</b>	predavanja
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Pismeni ispit
<b>Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima</b>	Hrvatski
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili modula</b>	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) sveučilišnoj; (2) fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) nastavničkoj razini.

## Farmaceutska muzeologija

<b>Naziv predmeta</b>	Farmaceutska muzeologija		
<b>Kod</b>	KMF13		
<b>Vrsta</b>	Predavanja, seminari, vježbe (30+0+0)		
<b>Razina</b>	Osnovna razina		
<b>Godina</b>	1. godina	<b>Semestar</b>	I. ili II.
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	3.0		
<b>Nastavnik</b>	Dr. sc. Stella Fatović-Ferenčić, izv. prof.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	<p><i>Cilj predmeta</i></p> <p>Studenti farmacije imaju pravo na uvid u svoju baštinu i kulturno okruženje svoje struke. Farmaceutska muzeologija, kao dio informacijskih znanosti, treba poučiti studenta kako se sabiru farmaceutski predmeti baštine, znanstveno obrađuju i čuvaju muzealni predmeti radi: zaštite farmaceutske baštine, legendiranja eksponata/izložaka, njihove interpretacije i prijenosa poruka. U okviru predmeta sustavno se studira tipologija farmaceutskih muzealija s obzirom na njihovu građu i oblik, podrijetlo, stvarnost i važnost, te metode izlaganja javnosti i legendiranja izložaka.</p> <p><i>Popis vještina i kompetencija</i></p> <p>Svrha je predmeta osposobiti studente primjerenom vještini da promatraju muzealne predmete kao predmete baštine i da ih povezuju s informacijskim znanostima, tj. da upoznaju jezik predmetnog svijeta, jezik i govor oblika, materijala i struktura, da muzealije povezuju s arheologijom, etnologijom, poviješću umjetnosti te s prirodnim i medicinskim znanostima, da prouče muzealni predmet kao dokument određene realnosti, temelj identiteta, svjedok zbivanja i rezultat vještine čovjeka ili djelovanja prirode i dokaz djelatnosti farmaceuta. Dodatno, student stječe sposobnost praćenja teorijskih pretpostavki za formuliranje sustava selekcioniranja, dokumentiranja,</p>		



	pohranjivanja, interpretiranja i širenja/raznošenja podataka u farmaceutskoj muzealnoj praksi, a omogućava i razumijevanje konzerviranja i zaštite farmaceutske baštine.
<b>Preduvjeti za upis</b>	-
<b>Sadržaj</b>	Poznavanje činjenica o ljekarničkim muzealijama: staklo, keramika, medalje, plakete i kovanice, male grafike tipa ljekarnički <i>ex libris</i> , drvorezi i bakrorezi s ljekarničkom tematikom, lijekovi i reagensi iz različitih razdoblja prve uporabe, ljekarnički laboratorijski pribor i namještaj. Pregled predmeta u pisanom obliku: stare rukopisne knjige, ljekaruše i farmakopeje, časopisi i brošure, znanstvena i stručna djela, recepti, te dokumentirana građa za diplomatičku (npr. diplome, pečati), pravnu (npr. zdravstveni propisi, odredbe o lijekovima) i gospodarsku (npr. cjenici, knjige računa) povijest. Poznavanje metoda i način rada na istraživanju i prikazivanju farmaceutskih muzealija. Farmaceutska muzealna građa u hrvatskim muzejima. Privatne zbirke. Zaštita predmeta.
<b>Preporučena literatura</b>	V. Grdinić, Ilustrirana povijest hrvatskoga ljekarništva. Ljekarništvo na tlu Hrvatske: dokazi, Nakladni zavod Matice hrvatske, Zagreb, 1996.; V. Grdinić, Ilustrirana povijest farmakopeje, Medika, Zagreb, 2001.; J. M. A. Thompson, D. R. Prince, Manual of Curatorship. A Guide to Museum Practice, Butterworths, London, 1984.
<b>Dopunska literatura</b>	V. Grdinić, Vrt ozdravljenja – farmakognozija u hrvatskoj sveučilišnoj farmaciji, Katalog izložbe, Muzej za umjetnost i obrt, Zagreb, 1996.; V. Grdinić, Znanstveni farmaceutski kalendari (1988-2009), Medical Intertrade, Zagreb; V. Grdinić, S. Hajduk, Obljetnice ljekarništva u Varaždinskim Toplicama, Katalog izložbe, Varaždinske toplice, 2000.; V. Pajtlar, V. Grdinić, J., Sumajstorčić, Sto sedamdeseta obljetnica ljekarništva u Sisku (1836.-2006), GLJS, Sisak, 2006.; V. Grdinić, Farmakopeje u Europi. Hrvatski prinosi, Agencija za lijekove i medicinske proizvode, Zagreb, 2007.
<b>Oblici provođenja nastave</b>	predavanja
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Usmeni ispit
<b>Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima</b>	Hrvatski
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe</b>	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) sveučilišnoj; (2) fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3)

---

<b>svakog predmeta i /ili modula</b>	nastavničkoj razini.
--------------------------------------	----------------------

## Društvena farmacija

NAZIV PREDMETA		DRUŠTVENA FARMACIJA				
Kod	KMFI4	Godina studija	1			
Nositelj/i predmeta	Dr.sc. Arijana Meštrović, mag.pharm	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30			
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e- učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upoznati pojmove i definicije zdravlja, bolesti, prevencije i ljekarničke skrbi, te ulogu zdravstvenog sustava, osobito farmacije i lijekova u društvu.</li> <li>2. Naučiti organizaciju zdravstvene zaštite na primarnoj, sekundarnoj i tercijarnoj razini, te modele kolaborativne prakse i ugovaranja zdravstvene zaštite i osiguranja</li> <li>3. Razumjeti ulogu ljekarnika kao zdravstvenog profesionalca koji brine o ishodima liječenja i sigurnosti pacijenta s naglaskom na etiku, deontologiju i zakonodavstvo.</li> <li>4. Naučiti raspoznavati socijalni profil pacijenta, razumjeti pristup pacijentima ovisnicima i vulnerabilnim skupinama pacijenata</li> <li>5. Upoznati rad nacionalnih i međunarodnih strukovnih organizacija, regulatornih tijela i nadlenih ministarstava</li> </ol>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	-					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opisati i objasniti ulogu ljekarnika i ljekarničke djelatnosti u društvu</li> <li>2. Navesti i razumjeti specifičnosti vulnerabilnih skupina pacijenata</li> <li>3. Opisati djelatnost Hrvatskog farmaceutskog društva, Hrvatske ljekarničke komore, Hrvatske agencije za lijekove i medicinske proizvode, Ministarstva zdravstva, Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje, Svjetske zdravstvene organizacije, Farmaceutske internacionalne federacije i ostalih str.organizacija u zemlji i svijetu</li> </ol>					

	<p>4. Navesti komponente socijalnog profila pacijenta i primjere iz prakse</p> <p>5. Definirati zdravlje, bolest, prevenciju, liječenje</p> <p>6. Opisti osnovne značajke i razine kolaborativne prakse u zdravstvenom sustavu</p>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja (30 student sati)			Broj sati		
	1. Uloga ljekarnika/farmaceuta u društvu. Uloga lijekova u društvu.					2
	2. Farmacija usredotočena na pojedince, skupine, ustanove i društvo.					2
	3. Odgovornost farmaceuta. Obrazovanje i odgojna uloga ljekarnika.					2
	4. Ljekarnik kao savjetnik bolesniku i drugim potrošačima lijekova.					2
	5. Odnosi prema drugim zdravstvenim strukama. Kolaborativna praksa					2
	6. Zdravlje i bolest, stanovništvo, epidemije, pandemije.					2
	7. Prevencija bolesti. Zdravstvene potrebe socijalnih i starosnih slojeva.					2
	8. Proširenje uloge farmaceuta: nove usluge za pacijente					2
	9. Zdravstveno osiguranje.					2
	10. Ovisnici o lijekovima. Narkomanija.					2
	11. Bolesnik i recept.					2
	12. Farmakoepidemiologija.					2
	13. Problemi nastali uporabom lijekova.					2
	14. Modeli komunikacijskog odnosa ljekarnik – bolesnik.					2
	15. Socijalni profil pacijenta. Vulnerabilne skupine pacijenata					2
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje u diskusiji					
Praćenje rada	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad	

studenta ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Uvjeti za pristup ispitu iz Društvene farmacije su uredno pohađanje nastave i položen pismeni ispit. Test se sastoji od 30 pitanja. Svako pitanje vrednuje se sa 2 boda. Za polaganje ispita potrebno je skupiti 31 bod.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	V. Grdinić, J. Vuković, Farmaceutska etika, deontologija i praksa, Jadran – Galenski laboratorij, Zagreb, 2000					
	G. Harding, S. Nettleton, K. Taylor (ed.), Social pharmacy, The pharmaceutical press, London, 1994.					
	G. Urdang, Uloga farmacije u društvu, Hrvatsko farmaceutsko društvo, Zagreb, 1954					
Dopunska literatura						
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja						

---

Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	
--	--

## Zdravstvena ekologija

<b>Naziv predmeta</b>	Zdravstvena ekologija		
<b>Kod</b>	KMF15		
<b>Vrsta</b>	Predavanja, seminari, vježbe (30+0+0)		
<b>Razina</b>	Osnova razina		
<b>Godina</b>	1. godina	<b>Semestar</b>	I. ili II.
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	3.0		
<b>Nastavnik</b>	Dr. sc. Višnja Katalinić, izv. prof.; Dr. sc. Nives Štambuk Giljanović, izv. prof.; Dr. sc. Katja Čurin, doc.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	<p>Nakon završene nastave student će razumjeti i biti osposobljen za promatranje zdravlja pojedinca i populacije u ovisnosti ukupnih utjecaja čimbenika iz okoliša. Student će biti osposobljen definirati okolišne determinante zdravlja, definirati mehanizme kojima okolišni čimbenici utječu na zdravlje i razumjeti mehanizme oboljenja. Steći će znanja o javno-zdravstvenom značaju prehrane, upoznati značaj čiste vode, odlaganja otpada, urbanizacije, promjene prehrambenih navika te opasnosti koje proizlaze iz industrijskih aktivnosti. Izgraditi će stavove o važnosti sudjelovanja u radu multidisciplinarnih timova u svrhu prikupljanja i analize podataka u cilju procjene izloženosti i procjene rizika za zdravlje, a sve u svrhu unaprjeđenja i zaštite zdravlja.</p>		
<b>Preduvjeti za upis</b>	-		
<b>Sadržaj</b>	<p>Uvod. Zdravstvena ekologija kao dio ekoloških znanosti. Ekološki pristup u razumijevanju zdravlja i bolesti. Globalni zdravstveno-ekološki problemi. Najznačajniji fizikalni, kemijski i biološki čimbenici okoliša koji dovode do pojave bolesti. Procjena ugroženosti zdravlja kemijskim čimbenicima okoliša. Zdravstveno-ekološki standardi i zakonska regulativa. Prikupljanje i analiza podataka. Granične vrijednosti; Prihvatljivi rizik. Kemijski čimbenici okoliša: onečišćenje zraka, vode, tla: zdravstveni učinci metala, pesticida, aerosola, plinova. Fizikalni čimbenici okoliša: zdravstveni učinci, ocjena ugroženosti i suzbijanje buke, topline i osvjetljenosti. Mutageni i karcinogeni u okolišu. Zdravlje, geni i okoliš. Reprodukcijska i okoliš. Voda i zdravlje: zdravstveni učinci onečišćenja vode, zaštita vode u prirodi, opskrba pitkom vodom, sanitarno-zdravstveni nadzor vode za piće. Javnozdravstveni aspekti medicinskog i opasnog otpada. Stanovanje i zdravlje. Prehrana i zdravlje: aktualne teme.</p>		

	Planiranje i evaluacija prehrane. Javno-zdravstveni značaj prehrane.. Nadzor nad kvalitetom i zdravstvenom ispravnosti namirnica. Sigurnost (sljedivost) u lancu hrane. Prehrana u izvanrednim uvjetima. Ekološke katastrofe. Aktualna ekološka zbivanja.
<b>Preporučena literatura</b>	F. Valić i sur., Zdravstvena ekologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2001.
<b>Dopunska literatura</b>	O. P. Springer, Ekološki leksikon, Zagreb, Barbat, Ministarstvo okoliša i prostornog uređenja RH, 2001.; A. Senta, J. Pucarín-Cvetković, D. Jelinić, Kvantitativni modeli namirnica i obroka, Medicinska naklada, Zagreb 2002.; Environmental Health Criteria: World Health Organization publikacije
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Predavanja, seminari, terenska nastava, laboratorijske vježbe
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Pismeni i usmeni ispit
<b>Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima</b>	Hrvatski, Engleski
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta</b>	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) sveučilišnoj, (2) fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave, (3) nastavničkoj razini.



## Farmaceutski marketing i komunikacija

<b>Naziv predmeta</b>	Farmaceutski marketing i komunikacija		
<b>Kod</b>	KMFI06		
<b>Vrsta</b>	Predavanja, seminari, vježbe (30+0+0)		
<b>Razina</b>	Osnovna razina		
<b>Godina</b>	1. godina	<b>Semestar</b>	I. ili II.
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	3.0		
<b>Nastavnik</b>	Dr. sc. Biljana Crnjak-Karanović, red. prof.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Razumijevanje pojma, uloge i značenja marketinga u društvu i u organizacijama s naglaskom na farmaceutsku industriju. Razvijanje sposobnosti razumijevanja i analiziranja različitih tržišnih situacija s kojima se mogu susresti u poslovanju. Usvajanje marketinških znanja i tehnika bitnih pri rješavanju praktičnih problema vezanih za tržišno poslovanje. Usvajanje znanja bitnih za razumijevanje specifičnosti u poslovanju i utjecaja na farmaceutsku industriju.		
<b>Preduvjeti za upis</b>	-		
<b>Sadržaj</b>	<p>Priroda marketinga: Određenje temeljnih pojmova u marketingu, filozofije upravljanja marketingom (polazište, fokus, sredstva i ciljevi), marketing proces</p> <p>Marketinško okruženje: snage u okruženju poduzeća i njihov utjecaj na sposobnost tvrtke da opslužuje svoje ciljno tržište. Ključni elementi okruženja u kontekstu farmaceutske industrije i specifičnosti okruženja u Republici Hrvatskoj.</p> <p>Istraživanje mogućnosti i analiza tržišnih prilika: Osnovni pojmovi u istraživanju tržišta, Ponašanje potrošača i poslovnih kupaca, Identificiranje tržišnih segmenata i odabir ciljnih tržišta;</p> <p>Proizvod kao element miksa (Tržišna svojstva proizvoda; Razvoj novog proizvoda i proces prihvatanja; Koncept životnog ciklusa proizvoda i specifičnosti koncepta ŽCP u farmaceutskoj industriji; marke proizvoda i odluke o markama – trendovi u farmaceutskoj industriji);</p>		

	<p>Prodaja i distribucija kao element miksa: (Odabir i upravljanje marketinškim kanalima; specifičnosti organizacije marketinških kanala u marketingu lijekova; uloga veledrogerija, ljekarni, bolnica kao elemenata kanala);</p> <p>Cijene kao element miksa (Temeljni odrednice politike cijena; Utjecaji konkurencije; Vrijednost terapije; Strategije formiranja cijena);</p> <p>Promocija kao element miksa (Marketinška komunikacija i promotivni miks; Elementi procesa komunikacije i upravljanje promocijom; Strategije promocije; Specifičnosti promocije u kontekstu farmaceutske industrije – promocija OTC i etičkih lijekova; Uloga osobne prodaje kao elementa promocije i specifičnosti u farmaceutskoj industriji).</p>
<b>Preporučena literatura</b>	P. Kotler i ostali, Osnove marketinga, MATE, Zagreb 2006.; C. M. Smith (urednik), Pharmaceutical Marketing: Principles, Environment, and Practice, Haworth Press Inc., 2002.
<b>Dopunska literatura</b>	J. Previšić i Đ. Ozretić-Došen, Marketing, Zagerb,2006. ; ADVERTA, R. Mullner, Pharmaceutical Marketing, Emerald Group Publishing Ltd., 2006.
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Predavanja, seminari, studije slučaja
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Seminari, Pismeni ispit
<b>Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima</b>	Hrvatski
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta</b>	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) sveučilišnoj, (2) fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave, (3) nastavničkoj razini.

## Analitička kemija II

NAZIV PREDMETA		Analitička kemija II				
Kod	(71727) (KMF201)	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Lea Kukoč Modun	Bodovna vrijednost (ECTS)	6,0			
Suradnici	Maja Biočić, mag. ing. chem. ing.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
	Andea Anđić, mag. chem. Azra Đulović, mag. chem.		30	15	30	
Status predmeta	obvezni	Postotak primjene e- učenja	0 %			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je upoznavanje studenata s mehanizmima i ravnotežama heterogenih kemijskih reakcija te njihova primjena u analitičkim metodama određivanja i odjeljivanja. Studentima će biti objašnjena teorijska osnova kinetičkih metoda analize, te osnove kemiluminescencije.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Analitička kemija I - potrebno odslušati					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Razlikovati vrste heterogenih ravnoteža, te definirati analitičke metode određivanja i/ili odjeljivanja koje se na njima zasnivaju.</li> <li>2. Primijeniti razdvajanje iona kontrolom koncentracije taložnog reagensa.</li> <li>3. Definirati i primijeniti eksperimentalne pogodnosti kod procesa taloženja.</li> <li>4. Izračunati i predvidjeti tijek titracijske krivulje kod taložnih titracija te provesti taložnu titraciju uz prethodna teorijska predviđanja.</li> <li>5. Usporediti i računski obrazložiti razliku postignutog učinka jednostavne jednokratne i višekratne ekstrakcije.</li> <li>6. Objasniti osnovne teorijske principe kromatografije.</li> <li>7. Navesti primjenu ionskih izmjenjivača u analitičkom laboratoriju te izložiti uspješnost odjeljivanja iona metala iz otopine korištenjem izmjenjivača iona.</li> </ol>					

	<p>8. Usporediti kinetičke metode analize i klasične analitičke metode zasnovane na termodinamičkoj ravnoteži, s aspekta selektivnosti i mogućnosti primjene.</p> <p>9. Postavljati i numerički rješavati analitičke probleme.</p> <p>10. Planirati i provesti kemijski eksperiment temeljem teorijskih znanja i predviđanja zasnovanih na proračunima.</p>
<p>Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave</p>	<p>Predavanja:</p> <p>P 1,2: Heterogene ravnoteže</p> <p>P 3,4: Ravnoteža između čvrste, slabo topljive tvari i njenih iona.</p> <p>P 5,6: Utjecaj ionske jakosti, zajedničkog iona i paralelnih reakcija na topljivost taloga.</p> <p>P 7,8: Odjeljivanje iona kontroliranjem koncentracije taložnog reagensa.</p> <p>P 9,10: Gravimetrijske metode analize.</p> <p>P 11,12: Taložna gravimetrija, osobine taloga, zahtjevi kod taloženja.</p> <p>P 13,14: Titracije temeljene na reakciji nastajanja slabo topljivog taloga, taložne titracije, indiciranje završne točke titracije.</p> <p>P 15,16: Ravnoteža analita između dviju faza, ekstrakcija.</p> <p>P 17,18: Jednostavna ekstrakcija uz paralelne reakcije.</p> <p>P 19,20: Kromatografija, plošna kromatografija.</p> <p>P 21,22: Osnovni teorijski principi kolonske kromatografije.</p> <p>P 23,24: Pregled modernih kromatografskih tehnika.</p> <p>P 25,26: Ionski izmjenjivači i njihova analitička primjena.</p> <p>P 27,28: Kinetičke metode analize.</p> <p>P 29,30: Pregled metoda određivanja i odjeljivanja korištenih po preporuci Farmakopeje.</p> <p>Seminari:</p> <p>S 1: Heterogene ravnoteže (numerički primjeri).</p> <p>S 2: Ravnoteža između čvrste, slabo topljive tvari i njenih iona (numerički primjeri).</p> <p>S 3: Utjecaj ionske jakosti, zajedničkog iona i paralelnih reakcija na topljivost taloga (numerički primjeri).</p> <p>S 4: Odjeljivanje iona kontroliranjem koncentracije taložnog reagensa (numerički primjeri).</p>

	<p>S 5, 6: Gravimetrijske metode analize (numerički primjeri).</p> <p>S 7: Taložne titracije (numerički primjeri).</p> <p>S 8: Ekstrakcija (numerički primjeri).</p> <p>S 9: Utjecaj paralelnih reakcija na uspješnost ekstrakcije (numerički primjeri).</p> <p>S 10, 11: Kromatografija (numerički primjeri).</p> <p>S 12: Kromatografija (pregled farmakopeje).</p> <p>S 13: Ionski izmjenjivači (numerički primjeri).</p> <p>S 14: Kinetičke metode analize (numerički primjeri).</p> <p>S 15: Pregled farmakopeje.</p> <p>Eksperimentalni dio nastave:</p> <p>1. 5 sati: Titracije zasnovane na reakcijama nastajanja slabo topljivog taloga, argentometrijske titracije.</p> <p>2. 5 sati: Gravimetrijsko određivanje niklovih iona.</p> <p>3. 5 sati: Kvalitativna kemijska analiza - određivanje skupina kationa.</p> <p>4. 5 sati: Dokazivanje kationa u razdvojenim skupinama i u smjesi.</p> <p>5. 5 sati: Kvalitativna kemijska analiza - određivanje skupina aniona.</p> <p>6. 5 sati Dokazivanje aniona u razdvojenim skupinama i u smjesi.</p>					
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja x seminari i radionice x vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		x samostalni zadaci x multimedija x laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad x učenje u malim grupama ( <i>team based learning</i> )			
Obveze studenata	Student treba redovito pohađati nastavu, minimalni postotak prisutnosti na predavanjima i seminarima iznosi 70%.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti</i> )	Pohađanje nastave	0	Istraživanje	0	Praktični rad	0
	Eksperimentalni rad	5 % (0,3 ECTS)	Referat	0	Test numeričkih primjera	30 % (1,8 ECTS)
	Esej	0	Seminarski rad	0	Test teorijske građe	50 % (3,0 ECTS)
	Kolokviji	0	Usmeni ispit	15 % (0,9 ECTS)		

<i>predmeta):</i>	Pismeni ispit		Projekt	0		
<p>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</p>	<p>Bodovanje na ispitu sastoji se iz tri osnovna dijela. bodovanja eksperimentalnog dijela nastave (minimalno 2 boda, maksimalno 4 boda), bodova testa numeričkih primjera (koji mogu iznositi od 18 (minimalan broj bodova) do 30 bodova (maksimalan broj bodova)) te bodova teorijskog dijela ispita koji može iznositi od min. 39 boda do max. 65 bodova.</p> <p>Tijekom turnusnog dijela nastave predmet mogu parcijalno polagati kandidati koji su zadovoljili prisutnost od 70 % na predavanjima i seminarima, kroz dva testa numeričkih primjera. Svakim parcijalnim testom numeričkih primjera moguće je ostvariti minimalno 9, a maksimalno 15 bodova.</p> <p>Ocjena se formira u skladu s bodovnim rasponima: dovoljan (60 - 70 bodova), dobar (71 - 80 bodova), vrlo dobar (81 - 90 bodova), odličan (≥91bod).</p>					
<p>Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</p>	<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>		
	D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, Osnove analitičke kemije, šesto izdanje (englesko), prvo izdanje (hrvatsko), Školska knjiga, Zagreb, 1999.		18			
	Nj. Radić i L. Kukoč Modun, Uvod u analitičku kemiju I. dio, Redak, Split, 2013.		32			
	M. Kaštelan-Macan, Kemijska analiza u sustavu kvalitete, Školska knjiga, Zagreb 2003.					
	European Pharmacopoeia 7th edition, European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare, Council of Europe, Stasbourg 2010.		1			
	A. Prkić, Vježbe iz analitičke kemije, Preddiplomski studij kemijske tehnologije, interna recenzirana skripta, Split, 2008. (odabrana poglavlja)			dostupno u digitalnom obliku		
	Vježbe iz kvalitativne analitičke kemije, dr. sc. Josipa Komljenović, doc. (odabrana poglavlja)			dostupno		
Dopunska literatura	<p>1. R. Kellner, J. M. Mermet, M. Otto, M. Valcarcel and H. M. Widmer (Urednici), Analytical Chemistry (A Modern Approach to Analytical Science, Second Edition) Wiley-VCH Verlag GmbH &amp; Co. KGaA, Weinheim, 2004.</p> <p>2. D. A. Skoog, D. M. West, F. J. Holler and S. R. Crouch, Fundamentals of Analytical Chemistry, Eighth Edition, Thompson Brooks/Cole, Belmont, USA, 2004.</p> <p>3. G. D.Christian, Analytical Chemistry, Sixth Edition, John Willey &amp; Sons, INC, 2004.</p> <p>4. D. Harvey, Modern Analytical Chemistry, McGraw-Hill Higher Education, New</p>					

	<p>York, London, 2000.</p> <p>5. F. W. Fifield &amp; D. Kealey, Principles and Practice of Analytical Chemistry, Blackwell Science Ltd, Malden MA, London, 2000.</p> <p>6. M. Kaštelan-Macan, Enciklopedijski rječnik analitičkog nazivlja, FKIT, Mentor, Zagreb 2014.</p> <p>7. D. G. Watson, Pharmaceutical analysis, Elsevier, London 2005.</p>
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<p>Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine:</p> <p>(1) Sveučilišnoj; (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Nastavničkoj razini.</p>
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

## Organska kemija I

NAZIV PREDMETA		Organska kemija I				
Kod	KMF02	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Igor Jerković	Bodovna vrijednost (ECTS)	8.0			
Suradnici	Izv. prof. dr. sc. Ani Radonić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			60	15	30	0
Status predmeta	obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Stjecanje osnovnih znanja o suvremenoj organskoj kemiji, razumijevanje strukture i svojstava organskih spojeva, nomenklatura organskih spojeva, vrste izomera, spektroskopske tehnike u određivanju organskih struktura, razumijevanje mehanizama organskih reakcija adicije, supstitucije, eliminacije i pregradnje.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	-					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon položenog predmeta studenti će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opisati temeljne pojmove, nomenklaturu organskih spojeva, stereokemiju te tipične organske reakcije adicije, eliminacije, supstitucije i pregradnje</li> <li>• ilustrirati načine primjene nomenklature, izomerije, stereokemije i mehanizama organskih reakcija (ionski tip i tip radikala)</li> <li>• demonstrirati temeljne postupke u organsko-kemijskom laboratoriju, jednostavne metode pripreve organskih spojeva i određivanja funkcijskih skupina</li> <li>• odrediti strukture jednostavnijih organskih spojeva temeljem spektroskopskih metoda</li> <li>• predložiti mehanizme reakcija nukleofilne supstitucije i eliminacije na zasićenom ugljiku i adicije na nezasićenom ugljiku te elektrofilne aromatske supstitucije uvažavajući regio-selektivnost/specifičnost i stereo-selektivnost/specifičnost</li> <li>• izabrati ispravan kemijski pristup u rješavanju problema iz područja organske kemije, polazeći od usvojenih znanja iz opće, analitičke i fizikalne kemije</li> </ul>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><b>Uvod.</b> Kratki povijesni pregled. Suvremena organska kemija. Vežanje atoma u organskim molekulama. Elektronegativnost i vrste veza. Kvantna mehanika i atomske orbitale. Elektronska konfiguracija. Duljine i energije veza. (3 sata); Hibridne atomske orbitale (<math>sp^3</math>, <math>sp^2</math> i <math>sp</math>). Molekulske orbitale (<math>\sigma</math>- i <math>\pi</math>-veze), polarna i nepolarna kovalentna veza. Vežni kutovi. Primjeri organskih molekula (orbitalna slika) s jednostrukom, dvostrukom i trostrukom vezom. (3 sata); Fizička svojstva,</p>					



molekulska struktura i međumolekulske veze (dipol-dipol, Wan der Waalsove i vodikove veze). Topljivost i organska otapala. Primjeri. Prikaz organskih struktura. (3 sata)

**Podjela i nomenklatura organskih spojeva.** Funkcijske skupine i prioritetni redoslijed. Alkani. Alkeni. Alkini. Aromatski ugljikovodici. Primjeri nomenklature razgranatih acikličkih i cikličkih i aromatskih ugljikovodika. Alkoholi. Fenoli. Tioli. (3 sata); Eteri. Tioeteri. Amini. Organohalogeni spojevi. Aldehidi. Ketoni. Karboksilne kiseline. Derivati karboksilnih kiselina (acil-halogenidi, anhidridi, esteri, amidi i nitrili). (3 sata); Primjeri nomenklature različitih funkcijskih skupina. Prikaz molekula. (3 sata)

**Vrste izomera.** Konstitucijski izomeri. Indeks manjka vodika (IHD). Konformacija i konfiguracija. Stereoizomeri. Konformacije acikličkih alkana (konformacijska analiza). (3 sata); Konformacije cikloalkana (kutna napetost i toplina sagorijevanja). Supstituirani cikloalkani. Geometrijski izomeri alkana, aldoksima, ketoksima i azo spojeva (*cis*-, *trans*-, *E*-, *Z*-, *sin*-, *anti*-). CIP pravilo slijeda. (3 sata); Primjeri geometrijskih izomera molekula s višestrukim dvostrukim vezama. Geometrijski izomeri cikličkih spojeva (*cis*-, *trans*- izomeri konformacijskih struktura). Simetrija, kiralnost i akiralnost. Stereogeni centar (kiralno središte). Enantiomeri. Dijastereomeri. (3 sata); Apsolutna konfiguracija. CIP sustav - pravilo sekvence. Fischerove projekcijske formule. Svojstva enantiomera. Optička aktivnost. Racemična smjesa. Enantiomerni suvišak. Optička čistoća. Biološki značaj kiralnosti. Primjeri kiralnih biološko aktivnih tvari. (3 sata); Odjeljivanje racemata (neposredna kristalizacija, prevođenje u dijastereomere, kromatografske metode i kinetička resolucija). Molekule s više stereogenih centara. Relativna konfiguracija eritro- i treo. Mezo spojevi. Stereoizomeri cikličkih spojeva. Kiralne molekule bez tetrahedralnog atoma. Primjeri razlikovanja različitih vrsta stereoizomera. (3 sata)

**Određivanje organskih struktura.** Uvod. Spektrometrija masa (MS). Rezolucija. Molekulski ion. Izotopi. Fragmentacija. Primjeri spektara masa. Elektromagnetsko zračenje. Ultraljubičasta i vidljiva spektroskopija (UV/Vis). Infracrvena spektroskopija (IR). Nuklearna magnetska rezonancija (NMR).  $^{13}\text{C}$  NMR.  $^1\text{H}$  NMR. Kemijski pomak. Spin-spin sprega. Primjeri IR i NMR spektara. (11 sati)

**Podjela organskih reakcija.** Mehanizmi. Kiselo-bazne reakcije. Nukleofili i elektrofilni. Oksido-redukcijske reakcije. Energetika i reakcijska kinetika. (4 sata)

**Nukleofilna supstitucija na zasićenom ugljiku.**  $S_N2$ -mehanizam.  $S_N1$ -mehanizam. Energetski dijagrami. Stereokemija nukleofilne supstitucije. (3 sata); Varijable u nukleofilnoj supstituciji (izlazna skupina, nukleofil, mjesto supstitucije i utjecaj otapala). Uvjeti  $S_N2$ - i  $S_N1$ -reakcije. Kompetitivne reakcije. (3 sata); Mogućnosti nukleofilne supstitucije, uobičajeni nukleofili i njihovi produkti. Primjeri i zadaci. **Eliminacijske reakcije.**  $E1$ - i  $E2$ -mehanizam. Uvjeti  $E1$ - i  $E2$  reakcije. Usmjerenje eliminacije. Stereokemija eliminacije (*sin*- ili *anti*-) (3 sata); Kompeticija eliminacije i supstitucije (uvjeti odvijanja reakcija i primjeri). Primjeri reakcija eliminacije: dehidrogen-halogeniranje, dehalogeniranje vicinalnih dihalogenalkana, dvostruko dehidrogeniranje, dehidracija alkohola ( $E1$ - i  $E2$ -mehanizam, energetski dijagrami). (3 sata)

**Elektrofilna adicija.** Usmjerenje adicije (regioselektivnost). Stereokemija adicije

	<p>(<i>sin-</i> ili <i>anti-</i>). Adicija slobodnih radikala. Adicija vodika. Adicija halogena. Halo(gen)hidrinska reakcija. Adicija halogenovodika. Uvjeti odvijanja Markovnikovljeve i anti-Markovnikovljeve adicije. (3 sata); Hidratiranje. Oksimerkuriranje/ demerkuriranje. Hidroboriranje. Epoksidacija - hidroksilacija. Oksidacija alkena s <math>KMnO_4</math> i <math>OsO_4</math>. Ozonoliza alkena. Adicija alkena (alkiliranje). (3 sata); Polimerizacija (tip radikala i ionski tip). Primjeri tipičnih polimera. Adicije na alkine. Primjeri. Sumarne reakcije alkana, alkena, alkina i halogenalkana. (3 sata)</p> <p>Aromatični i antiaromatični spojevi. Struktura benzena. Primjeri.</p> <p><b>Mehanizam elektrofilne aromatske supstitucije.</b> Utjecaj skupina na elektrofilnu aromatsku supstituciju. (3 sata); Supstitucija višestruko supstituiranih aromatskih spojeva. Areni. Fenoli. Aromatski amini. Primjeri i zadaci. (3 sata)</p> <p><b>Seminari (1 sat dnevno):</b></p> <p>Rješavanje primjera (problema) iz obrađenog gradiva.</p> <p><b>Vježbe (6 termina):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sigurnost i pravila ponašanja u organskom laboratoriju. Izolacija i čišćenje organskih spojeva. Prekristalizacija i određivanje temperature taljenja. Destilacija i određivanje temperature vrenja. (1 termin)</li> <li>2. Destilacija s vodenom parom. Ekstrakcija. (1 termin)</li> <li>3. Reakcije oksido-redukcije. Priprava butan-2-ona. (1 termin)</li> <li>4. Nukleofilna supstitucija na zasićenom ugljiku. Priprava <i>tert</i>-butil-klorida. (1 termin)</li> <li>5. Karakterizacija organskih spojeva. Elementna analiza. Karakteristične reakcije funkcijskih skupina. (1 termin)</li> <li>6. Spektroskopija: snimanje i interpretacija UV/VIS i FT-IR-spektara odabranih organskih spojeva iz različitih klasa. (1 termin)</li> </ol>					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Studenti su obvezni pohađati nastavu (predavanja i seminare) te aktivno sudjelovati u nastavnom procesu što će se vrednovati u konačnoj ocjeni s težinskim koeficijentom 5%.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova</i> )	Pohađanje nastave	2	Istraživanje	0	Praktični rad	0
	Eksperimentalni rad	1	Referat	0	(Ostalo upisati)	
	Esej	0	Seminarski rad	0.5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0.5	Usmeni	0	(Ostalo	

ispit

odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):					upisati)	
	Pismeni ispit (ili parcijalni testovi)	4	Projekt	0	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Studenti tijekom nastave mogu polagati 3 parcijalna testa. Ukoliko ne polože parcijalne testove studenti će se ocjenjivati na pismenom ispitu (ispitni rok). Ocjena na parcijalnim testovima i pismenom ispitu se formira na slijedeći način: 51-60% dovoljan (2); 61-75% dobar (3); 76-88% vrlo dobar (4); 89-100% izvrstan (5). Ukupna ocjena se formira zbrajanjem svih aktivnosti (za svaku aktivnost se % uspješnosti množi s težinskim koeficijentom): 5% x nazočnost i aktivnost na predavanjima i seminarima + 10% uspješnosti na vježbama + 32% x uspješnost na I. testu + 21% x uspješnost na II. testu + 32% x uspješnost na III. testu.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	S. H. Pine: Organska kemija, Školska knjiga, Zagreb, 1994.			9	ne	
	Morrison and Boyd, Organic Chemistry, 6 <sup>th</sup> edition, Prentice Hall of India, New Delhi, India, 2002.			2	ne	
	Vodič kroz IUPAC-ovu nomenkalturu organskih spojeva, Školska knjiga Zagreb. 2002.			2	ne	
	I. Jerković, Predlošci za predavanja iz Organske kemije I, 2014.			0	Da (web stranica KTF-a)	
I. Jerković, A. Radonić, Praktikum iz organske kemije, Udžbenici Sveučilišta u Splitu, KTF-Split, 2009.			0	Da (web stranica KTF-a)		
Dopunska literatura	<p>Clayden, Greeves, Warren and Wothers, Organic Chemistry, Oxford University Press, 2001.</p> <p>S. Borčić, O. Kronja, Praktikum preparativne organske kemije, Školska knjiga Zagreb, 1991.</p>					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<p>Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine:</p> <p>(1) Sveučilišnoj; (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Nastavničkoj razini.</p>					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

## Farmaceutska mikrobiologija

NAZIV PREDMETA		Farmaceutska mikrobiologija				
Kod	KMF203	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Marija Tonkić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5.0			
Suradnici	Doc. dr. sc. Ivana Goić Barišić, dr. med., dr. sc. Katarina Šiško Kraljević, dr. med., Anita Novak, dr. med., Žana Rubić, dr. med., dr. sc. Vanja Kaliterna, dr. med., Merica Carev, dr. med., Marina Radić, dr. med.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	0	30	0
Status predmeta	Obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Navesti i opisati osnovne biološke značajke mikroorganizama koji uzrokuju infekcije u čovjeka, patogena svojstva tih mikroorganizama, njihovu raširenost i otpornost na uvjete okoline te načine njihova prenošenja među ljudima, patogenezu infekcija i načine identifikacije mikroorganizama te njihovu osjetljivost na antimikrobne lijekove.</li> <li>2. Opisati osnovne mehanizme obrane čovjeka od infekcije i vrste cjepiva koja se primjenjuju u prevenciji infekcija uzrokovanih mikroorganizmima.</li> <li>3. Definirati i opisati osnovne skupine antimikrobnih lijekova sa stajališta mehanizma i spektra djelovanja, kao i mehanizme otpornosti mikroorganizama na antimikrobne lijekove.</li> </ol>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni ispiti 2. godine studija.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definirati osnovne biološke značajke mikroorganizama koji uzrokuju infekcije u ljudi</li> <li>2. Objasniti načine prijenosa i patogenezu infekcija te metode njihove prevencije</li> <li>3. Povezati najvažnije mikroorganizme koji uzrokuju infekcije u ljudi s</li> </ol>					

	<p>bolestima koje oni uzrokuju</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Objasniti osnovne mehanizme imunosne obrane čovjeka od infekcije te vrste cjepiva</li> <li>5. Navesti opće karakteristike osnovnih mikrobioloških podloga i načine njihove pripreme u laboratoriju</li> <li>6. Navesti skupine i mehanizme djelovanja antimikrobnih sredstava i mehanizme rezistencije na ta sredstva</li> <li>7. Izvesti testove za određivanje osjetljivosti bakterija na antimikrobna sredstva, osnovne metode bojenja i osnovne biokemijske testove za identifikaciju mikroorganizama te analizirati i interpretirati rezultate tih testova</li> <li>8. Koristiti pravila sigurnog rada u mikrobiološkom laboratoriju</li> </ol>
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><b>Predavanja (30 student sati):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod u medicinsku mikrobiologiju. Građa, fiziologija i genetika bakterijske stanice. Patogeneza bakterijskih bolesti. Mehanizmi imunološkog odgovora organizma na bakterijske infekcije. Bakterijski antigeni i cjepiva. (4 sata)</li> <li>2. Antibakterijski kemoterapeutici. (2 sata)</li> <li>3. Rezistencija bakterija na antimikrobne lijekove. (2 sata)</li> <li>4. Sterilizacija i dezinfekcija. Bolničke infekcije i osnovni principi nadzora infekcija. (2 sata)</li> <li>5. Rodovi <i>Streptococcus</i>, <i>Staphylococcus</i>, <i>Enterococcus</i>, <i>Neisseria</i>, <i>Legionella</i>, parvobakterije i njihova uloga u infekcijama organskih sustava. (2 sata)</li> <li>6. Enterobakterije. Rod <i>Pseudomonas</i>. Zavinute i spiralne bakterije (<i>Vibrio</i>, <i>Campylobacter</i>, <i>Helicobacter</i>, <i>Treponema</i>) i njihova uloga u infekcijama organskih sustava. (2 sata)</li> <li>7. Anaerobne bakterije. Rodovi <i>Mycobacterium</i>, <i>Corynebacterium</i> i <i>Bacillus</i> i njihova uloga u infekcijama organskih sustava. Intracelularne bakterije. Bakterije bez stanične stijenke-porodica <i>Mycoplasmataceae</i>. (2 sata)</li> <li>8. Gljive – građa, umnožavanje, klasifikacija. Gljivične bolesti-patogeneza. Protugljivični lijekovi. Kvasci, plijesni. (3 sata)</li> <li>9. Opća svojstva parazita. Paraziti značajni u humanoj patologiji. Protuparazitarni lijekovi. (3 sata)</li> <li>10. Građa, klasifikacija i umnožavanje virusa. Djelovanje virusa na stanicu. Patogeneza virusnih infekcija. Obrana domaćina od virusne infekcije. Obrana domaćina. Protuvirusni lijekovi. Cjepiva. Prioni. (4 sata)</li> <li>11. DNK virusi - <i>Papillomaviridae</i>, <i>Polyomaviridae</i>, <i>Adenoviridae</i> <i>Parvoviridae</i>, <i>Poxviridae</i>, Virusi hepatitisa. (2 sata)</li> <li>12. RNK virusi- <i>Picornaviridae</i>, <i>Orthomyxoviridae</i>, <i>Paramyxoviridae</i>, <i>Togaviridae</i> (rod <i>Rubivirus</i>), <i>Retroviridae</i>- infekcije virusom HIV-a. (2 sata)</li> </ol>

	<p><b>Vježbe (30 student sati):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upoznavanje s mikrobiološkim laboratorijem. Mikroskopiranje osnovnih bakterijskih oblika. Principi izolacije i identifikacije bakterija. Bojanja u bakteriologiji. Uzgoj bakterija. Vrste podloga. (3 sata)</li> <li>2. Testiranje osjetljivosti bakterija na antibiotike. Izvedba, očitavanje i interpretacija antibiograma (metoda disk-difuzije, dilucije u bujonu, dilucije u agaru, E test). Dezinfekcija ruku. Serološke metode u bakteriologiji. (4 sata)</li> <li>3. Principi kultivacije i identifikacije gram pozitivnih koka. Kultivacija i identifikacija rodova <i>Neisseria</i> i <i>Haemophilus</i>. <i>Legionella</i>. (4 sata)</li> <li>4. Identifikacija i serotipizacija enterobakterija. <i>Pseudomonas</i>. Kultivacija i identifikacija zavinih i spiralnih bakterija. (4 sata)</li> <li>5. Kultivacija i identifikacija anaerobnih bakterija. Obrada uzoraka za dokazivanje mikobakterija. <i>Corynebacterium</i> - uzgoj, bojenje i mikroskopija. <i>Bacillus</i>. Kontrola sterilizacije. Osnove dijagnostike mikoplazmi. (3 sata)</li> <li>6. Kultivacija i identifikacija gljiva. (3 sata)</li> <li>7. Dijagnostika crijevnih parazitoza. Mikroskopiranje nativnih, preparata s Lugolovom otopinom te koncentrata (MIFC). Mikromorfologija cista protozoa, jaja i ličinki helminata. Analni otisak po Grahamu. Dijagnostika ehinokokoze i trihineloze. Dijagnostika toksoplazmoze, lišmenioze i malarije. (3 sata)</li> <li>8. Metode izravne dijagnostike virusnih bolesti. (3 sata)</li> <li>9. Serološke i molekularne metode u dijagnostici virusnih bolesti. (3 sata)</li> </ol>					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	4	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispit iz predmeta Farmaceutska mikrobiologija je <b>pismeni</b> . Tijekom nastave organizirat će se dva djelomična test-ispita. Pravo pristupa djelomičnom ispitu imaju samo studenti koji nisu izostali s nastave ili su izostanke opravdali i nadoknadili kolokvijem. Prvi djelomični test ispit sadrži pitanja iz bakteriologije i mikologije (50 pitanja – 50 minuta). Drugi djelomični test ispit sadrži pitanja iz parazitologije i virologije (50 pitanja – 50 minuta). Postotak točnih odgovora potreban za pozitivnu					

	ocjenu za svaki test ispit je 60% (30 bodova). Položeni djelomični test-ispiti priznaju se kao položeni dio ukupnog ispita. Konačna ocjena je srednja vrijednost ocjena postignutih na djelomičnim ispitima.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	Kalenić S, Mlinarić-Missoni E. i sur. Medicinska bakteriologija i mikologija, 2. izd. Zagreb, MERKUR A. B. D., 2001.	15	
	Presečki V. i sur. Virologija. Zagreb, Medicinska naklada, 2002.	15	
	Richter B. Medicinska parasitologija. 6. izd. Zagreb, MERKUR A. B. D., 2002.	15	
	(u pripremi je prijevod na hrvatski jezik udžbenika Brooks GF, Carroll KC, Butel JS, Morse SA, Mietzner TA, eds. Jawetz, Melnick and Adelbergs Medical Microbiology. 26th ed. New York: McGraw-Hill; 2013. koji će se koristiti kao obvezna literatura u akad. god. 2014./15.)		
Dopunska literatura	Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA. Medical Microbiology. 6th ed. Philadelphia: Mosby, Elsevier; 2009.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja			
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

## Fiziologija

NAZIV PREDMETA						
Kod	KMF204	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Zoran Valić, red. prof.	Bodovna vrijednost (ECTS)	8,0			
Suradnici	Željko Dujić, red. prof. Marko Ljubković, izv. prof. Jasna Marinović, izv. prof. Darija Baković, izv. prof. Ante Obad, doc. Vladimir Ivančev, doc Zoran Đogaš, red. prof. Maja Valić, izv. prof. Renata Pecotić, doc.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45	45	15	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj nastave fiziologije jest da student primjenom stečenih znanja iz drugih predmeta usvoji znanje o normalnoj funkciji organizma u opsegu nužnom za daljnje uspješno praćenje studija.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni ispiti prve godine studija.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Identificirati, opisati i objasniti najvažnije funkcionalne značajke neuromuskularnog, kardiovaskularnog, respiracijskog, bubrežnog, gastrointestinalnog i endokrinološkog sustava na razini stanice, organa i cijelog organizma.</p> <p>Opisati, raščlaniti i raspraviti kontrolne mehanizme (negativne i pozitivne povratne sprege) neophodne za održanje homeostaze.</p> <p>Nabrojati i raspraviti promjene koje nastaju u svakom organskom sustavu ukoliko dođe do otklona vrijednosti parametara unutar i izvan fizioloških granica.</p> <p>Kritički prosuđivati nastavne materijale, sudjelovati u argumentiranoj raspravi i</p>					



	<p>iznositi mišljenje.</p> <p>Primijeniti znanje iz obrađenih cjelina na predviđanje funkcioniranja ostalih dijelova.</p> <p>Usporediti sličnosti i razlike u funkcioniranju pojedinih organskih sustava.</p> <p>Primijeniti pravila iz teoretske nastave u rješavanju konkretnih problemskih zadataka.</p> <p>Izvesti i vježbati mjerenje odabranih fizioloških parametara, te protumačiti dobivene rezultate.</p> <p>Napraviti i analizirati dijagram ovisnosti između dviju ili više varijabli, te predvidjeti ponašanje sustava u drugim okolnostima.</p>																																								
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="443 721 1114 748">Predavanja (45 student sati):</th> <th data-bbox="1120 721 1442 748">Broj sati:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="443 779 1114 806">1. Uvodno predavanje, homeostaza</td> <td data-bbox="1120 779 1442 806">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 837 1114 864">2. Eritrociti i krvne grupe</td> <td data-bbox="1120 837 1442 864">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 896 1114 922">3. Hemostaza i zgrušavanje krvi</td> <td data-bbox="1120 896 1442 922">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 954 1114 981">4. Membranski i akcijski potencijal, neuromuskularni prijenos</td> <td data-bbox="1120 954 1442 981">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1012 1114 1039">5. Autonomni živčani sustav</td> <td data-bbox="1120 1012 1442 1039">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1070 1114 1097">6. Regulacija arterijskog tlaka</td> <td data-bbox="1120 1070 1442 1097">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1128 1114 1155">7. Regulacija srčanog min. volumena</td> <td data-bbox="1120 1128 1442 1155">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1187 1114 1214">8. Posebni optjecaji krvi</td> <td data-bbox="1120 1187 1442 1214">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1245 1114 1272">9. Tjelesne tekućine, edemi</td> <td data-bbox="1120 1245 1442 1272">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1303 1114 1330">10. Opća načela GI funkcije</td> <td data-bbox="1120 1303 1442 1330">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1361 1114 1388">11. Plućna ventilacija</td> <td data-bbox="1120 1361 1442 1388">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1420 1114 1447">12. Organizacija i mehanika</td> <td data-bbox="1120 1420 1442 1447">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1478 1114 1505">13. Regulacija disanja</td> <td data-bbox="1120 1478 1442 1505">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1536 1114 1563">14. Uvod u endokrinologiju, hipofiza</td> <td data-bbox="1120 1536 1442 1563">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1594 1114 1621">15. Hormonske funkcije muškarca i žene</td> <td data-bbox="1120 1594 1442 1621">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1653 1114 1680">16. Fiziologija sporta</td> <td data-bbox="1120 1653 1442 1680">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1711 1114 1738">17. Živčani sustav, neurotransmiteri, osjetni receptori</td> <td data-bbox="1120 1711 1442 1738">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1769 1114 1796">18. Tjelesni osjeti I i II</td> <td data-bbox="1120 1769 1442 1796">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1827 1114 1854">19. Motoričke funkcije, mali mozak</td> <td data-bbox="1120 1827 1442 1854">3</td> </tr> </tbody> </table>	Predavanja (45 student sati):	Broj sati:	1. Uvodno predavanje, homeostaza	2	2. Eritrociti i krvne grupe	2	3. Hemostaza i zgrušavanje krvi	2	4. Membranski i akcijski potencijal, neuromuskularni prijenos	3	5. Autonomni živčani sustav	2	6. Regulacija arterijskog tlaka	2	7. Regulacija srčanog min. volumena	3	8. Posebni optjecaji krvi	2	9. Tjelesne tekućine, edemi	2	10. Opća načela GI funkcije	2	11. Plućna ventilacija	3	12. Organizacija i mehanika	2	13. Regulacija disanja	2	14. Uvod u endokrinologiju, hipofiza	3	15. Hormonske funkcije muškarca i žene	3	16. Fiziologija sporta	2	17. Živčani sustav, neurotransmiteri, osjetni receptori	3	18. Tjelesni osjeti I i II	2	19. Motoričke funkcije, mali mozak	3
Predavanja (45 student sati):	Broj sati:																																								
1. Uvodno predavanje, homeostaza	2																																								
2. Eritrociti i krvne grupe	2																																								
3. Hemostaza i zgrušavanje krvi	2																																								
4. Membranski i akcijski potencijal, neuromuskularni prijenos	3																																								
5. Autonomni živčani sustav	2																																								
6. Regulacija arterijskog tlaka	2																																								
7. Regulacija srčanog min. volumena	3																																								
8. Posebni optjecaji krvi	2																																								
9. Tjelesne tekućine, edemi	2																																								
10. Opća načela GI funkcije	2																																								
11. Plućna ventilacija	3																																								
12. Organizacija i mehanika	2																																								
13. Regulacija disanja	2																																								
14. Uvod u endokrinologiju, hipofiza	3																																								
15. Hormonske funkcije muškarca i žene	3																																								
16. Fiziologija sporta	2																																								
17. Živčani sustav, neurotransmiteri, osjetni receptori	3																																								
18. Tjelesni osjeti I i II	2																																								
19. Motoričke funkcije, mali mozak	3																																								

	<b>Seminari (45 student sati):</b>		<b>Broj sati:</b>
	1. Kontrakcija skeletnog i glatkog mišića		3
	2. Ritmična ekscitacija srca i EKG		3
	3. Fizikalna svojstva cirkulacije		3
	4. Tkivni nadzor krvnog protoka, regulacija cirkulacije		3
	5. Glomerularna filtracija, obrada glomerularnog filtrata		3
	6. Osmolarnost, regulacija elektrolita, acidobazna ravnoteža		3
	7. Sekrecija, probava i apsorpcija; jetra		3
	8. Prehrana, energetika; Temperatura		2
	9. Plućna cirkulacija		2
	10. Fizikalna načela izmjene plinova		3
	11. Prijenos plinova krvlju		2
	12. Hormoni štitnjače i kore nadbubrežne žlijezde		3
	13. Hormoni gušterače, paratireoidni hormon		3
	14. Posebna osjetila		3
	15. Učenje i pamćenje, ponašanje i motivacija		3
	16. Stanja moždane aktivnosti, protok krvi i CSF		3
	<b>Vježbe (15 student sati):</b>		<b>Broj sati:</b>
	1. Mjerenje tlaka i tjelovježba		3
	2. EKG i ultrazvuk srca		3
	3. Spirometrija		3
	4. Spiroergometrija		3
	5. Sinaptička signalizacija		3
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	
Obveze studenata			

Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Uvjet za pristup ispitu iz Fiziologije jest uredno pohađanje nastave.</p> <p>Ispit iz Fiziologije se sastoji od pismenog (test) i usmenog dijela.</p> <p>Pismeni ispit se sastoji od 100 pitanja podijeljenih u 2 odvojena testa.</p> <p>Usmenom ispitu student može pristupiti ukoliko ostvari 60 bodova ukupno, odnosno najmanje 30 bodova na svakom od pojedinačnih testova.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>		<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	A. C. Guyton and J. E. Hall, Medicinska fiziologija, 12. izd., Medicinska naklada, Zagreb, 2012.		20			
Dopunska literatura	Materijali za vježbe					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja						
Ostalo (prema mišljenju)						

---

predlagatelja)	
----------------	--

## Organska kemija II

NAZIV PREDMETA		Organska kemija II				
Kod	KMF205	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Ani Radonić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.0			
Suradnici	Prof. dr. sc. Igor Jerković	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45	15	30	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	-			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>Stjecanje osnovnih znanja iz kemije karbonilnih i karboksilnih spojeva, heterocikličkih spojeva te ugljikohidrata.</p> <p>Predmet je osnova za praćenje i razumijevanje drugih predmeta iz područja organske kemije i biokemije, kao što su Farmaceutska kemija 1 i 2 te Opća biokemija.</p>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	-					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Očekuje se da će studenti nakon položenog ispita iz Organske kemije II moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prepoznati i imenovati karbonilne i karboksilne spojeve, heterocikličke spojeve i ugljikohidrate te nacrtati odgovarajuću strukturnu formulu na osnovu sistemskog naziva (primijeniti osnovna pravila nomenklature organskih spojeva)</li> <li>- povezati strukturu organskog spoja sa fizikalno-kemijskim svojstvima i reaktivnošću</li> <li>- razlikovati, interpretirati i usporediti reakcijske mehanizme nukleofilne adicije i nukleofilne supstitucije na karbonilnom ugljiku te navesti najvažnije reakcije karbonilnih i karboksilnih spojeva</li> <li>- opisati mehanizme reakcija ugljikohidrata i heterocikličkih spojeva, navesti njihove najvažnije reakcije</li> <li>- rješavati probleme iz područja karbonilnih, karboksilnih i heterocikličkih spojeva te</li> </ul>					

	<p>ugljikohidrata</p> <p>- izvoditi samostalno laboratorijske vježbe prema propisima</p> <p>- predložiti osnovne laboratorijske postupke u skladu sa zadanim ciljem (sinteza, izolacija i pročišćavanje organskih spojeva te njihova karakterizacija i identifikacija)</p>
<p>Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave</p>	<p><b>Predavanja (3 sata dnevno):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod u predmet (sadržaj predmeta, kriteriji i uvjeti polaganja). Nukleofilna aromatska supstitucija. Adicijsko-eliminacijski mehanizam. Eliminacijsko-adicijski mehanizam. Aril-kationski mehanizam.</li> <li>2. Policiklički aromatski spojevi. Reakcije policikličkih aromatskih spojeva. Nukleofilne adicije na karbonilnom ugljiku - uvod. Svojstva karbonilne skupine - elektrofilna i nukleofilna reaktivnost. Elektronski i sterički utjecaj.</li> <li>3. Cijanid kao nukleofil (cijanhidrijska reakcija). Kisik i sumpor kao nukleofili. Adicija alkohola - poluacetali i acetali.</li> <li>4. Adicija vode-hidrati. Adicija tiola- tioacetali. Hidrid kao nukleofil-redukcija. Redukcija s metalnim hidridima. Disproporcioniranje-Cannizzarova reakcija.</li> <li>5. Ugljik kao nukleofil-organometalni spojevi. Priroda i priprava organometalnih spojeva. Grignardova reakcija. Sinteze pomoću Grignardovih reagensa.</li> </ol> <p>Dušik kao nukleofil. Imini. Enamini. Nukleofilna adicija na spojeve srodne karbonilnima. Nukleofilna adicija na imine. Nukleofilna adicija na nitrile.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Nukleofilne supstitucije na acilnom ugljiku - karboksilne kiseline i derivati. Uvod. Reaktivnost karboksilnih kiselina i derivata, priroda izlazne skupine, izlazne skupine i reaktivnost. Kisik i sumpor kao nukleofili. Supstitucija alkoholima - esterifikacija, laktonizacija, transesterifikacija.</li> <li>7. Supstitucija vodom - hidroliza. Supstitucija tiolima. Dušik kao nukleofil. Acil-halogenidi i anhidridi kiselina. Priprava acil-halogenida. Priprava anhidrida kiselina. Hidrid kao nukleofil-redukcija. Ugljik kao nukleofil-organometalni reagensi. Reakcije s esterima. Reakcije s acil-halogenidima. Reakcije s karboksilnim kiselinama.</li> <li>8. Nukleofilna supstitucija na derivatima sumporne i fosforne kiseline. Derivati sumporne kiseline. Derivati fosforne kiseline. Nukleofilno-elektrofilna reaktivnost karbonilnih spojeva. Enoli i enolatni anioni. Enolizacija (keto-enolna tautomerija).</li> <li>9. Aldolna reakcija. Miješana aldolna reakcija. Dehidratiranje aldolnih produkata. Esterska kondenzacija (Claisenova kondenzacija). Miješana Claisenova kondenzacija. Cijepanje <math>\beta</math>-dikarbonilnih spojeva. Povratna Claisenova reakcija. Hidroliza. Dekarboksilacija.</li> <li>10. Alkiliranje enolatnih aniona. Aktivni metilenski spojevi. Ambidentni nukleofili. Ostali stabilizirani karbanioni.</li> <li>11. Adicija na konjugirane spojeve. Konjugirani dieni. Elektrofilna konjugirana adicija.</li> <li>12. Dvostruke veze konjugirane s karbonilnim skupinama - <math>\alpha,\beta</math>-nezasićeni</li> </ol>

	<p>karbonilni spojevi. Nukleofilna konjugirana adicija (Michaelova reakcija). Diels-Alderova cikloadicija.</p> <p>13. Ugljikohidrati - definicija i podjela. Ciklički oblici monosaharida i njihovi prikazi. Anomerni učinak. Reakcije monosaharida. Oksidacija. Redukcija. Monosaharidi u vodenoj otopini (mutarotacija). Monosaharidi u baznoj i kiselj sredini. Epimerizacija. Aldolna reakcija i retroaldolna reakcija.</p> <p>14. Nukleofilna adicija na karbonilnu skupinu monosaharida. Adicija fenilhidrazina i nastanak osazona. Wohlova i Ruffova degradacija. Određivanje strukture glukoze po Fischeru. Određivanje veličine prstena. Glikozidi. Tipični disaharidi i oligosaharidi. Polisaharidi.</p> <p>15. Heterociklički spojevi (peteročlani i šesteročlani heterocikli). Strukture i stabilnost aromatskih heterocikličkih spojeva. Reakcije elektrofilne i nukleofilne aromatske supstitucije. Organska sinteza. Planiranje sinteze. Tipične sintetske reakcije.</p> <p><b>Seminari (1 sat dnevno):</b></p> <p>Rješavanje primjera (problema) iz obrađenog gradiva.</p> <p><b>Vježbe (6 termina):</b></p> <p>1. Elektrofilna aromatska supstitucija. Priprava <i>p</i>-nitroacetanilida. (1 termin)</p> <p>2. Nukleofilna aromatska supstitucija. Priprava fenola. (2 termina)</p> <p>3. Reakcije nukleofilne adicije na karbonilnom ugljiku. Priprava benzojeve kiseline i benzil-alkohola. (1 termin)</p> <p>4. Reakcije nukleofilne supstitucije na acilnom ugljiku. Priprava acetil-salicilne kiseline. Priprava sulfanilamida. (2 termina)</p>					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Studenti su obvezni pohađati predavanja i seminare u iznosu od 80% predviđene satnice, a laboratorijske vježbe u 100%-tnom iznosu. Aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu će se vrednovati u konačnoj ocjeni.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost</i> )	Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	0.5	Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	

<i>tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):</i>	Kolokviji	1.0	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit (ili parcijalni testovi)	4.0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Student može položiti cjelokupni ispit putem dva parcijalna testa teorijske i seminarske građe tijekom semestra. Ti testovi omogućuju studentu da se oslobodi i samo određenog dijela ispita. Prag prolaznosti je 60%. Svaki test u ocjeni učestvuje s 45%. Ocjena iz vježbi učestvuje u konačnoj ocjeni s 10%.</p> <p>Studenti koji nisu položili ispit putem testova polažu ispit u redovitim ispitnim terminima.</p> <p>Princip ocjenjivanja: 60%-69% - dovoljan, 70%-79% - dobar, 80%-89% -vrlo dobar, 90%-100% - izvrstan.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	S. H. Pine, Organska kemija, Školska knjiga, Zagreb, 1994.			8	-	
	R. T. Morrison, R. N. Boyd, Organska kemija, 3. izdanje, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1979.			1	-	
	I. Jerković, A. Radonić, Praktikum iz organske kemije, Udžbenici Sveučilišta u Splitu, Split, 2009.				Da (web stranica KTF-a)	
Dopunska literatura	<p>T. W. Solomons &amp; C. B. Fryhle, Organic Chemistry, John Wiley &amp; Sons, Inc., New York, 2004.</p> <p>J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, P. Wothers, Organic Chemistry, Oxford University Press, Oxford, 2001.</p> <p>S. Borčić, O. Kronja, Praktikum preparativne organske kemije, Školska knjiga, Zagreb, 1991.</p>					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<p>Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine:</p> <p>(1) Sveučilišnoj, provođenjem anketiranja studenata o kvaliteti nastave;</p> <p>(2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave;</p> <p>(3) Nastavničkoj razini, prihvaćanjem sugestija studenata i kolega.</p>					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						



## Farmakognozija

NAZIV PREDMETA		Farmakognozija				
Kod	KMF206	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Igor Jerković; Izv. prof. dr. sc. Ani Radonić	Bodovna vrijednost (ECTS)	7.0			
Suradnici	Prof. dr. sc. Zdenka Kalodera	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			60	15	30	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	-			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Stjecanje osnovnih znanja o biljnim drogama i spojevima iz prirodnih izvora koji se koriste kao djelatne tvari u farmaceutskoj industriji. Upoznavanje strukturnih karakteristika, svojstava, biološke rasprostranjenosti, biološke aktivnosti farmakološki aktivnih spojeva.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	-					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Očekuje se da će studenti nakon položenog ispita iz Farmakognozije moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definirati drogu i njen biološki izvor</li> <li>- identificirati drogu</li> <li>- navesti mogućnosti primjene droge</li> <li>- navesti glavne prirodne sirovine koje se koriste za izolaciju farmakološki aktivnih sastojaka za potrebe farmaceutske industrije</li> <li>- navesti glavne predstavnike farmakološki aktivnih prirodnih spojeva</li> <li>- opisati biosintetsko porijeklo i kemijsku strukturu prirodnih farmakološki aktivnih sastojaka droga</li> <li>- navesti metode kvalitativne i kvantitativne analize prirodnih aktivnih sastojaka</li> <li>- osmisliti i izvesti proceduru ekstrakcije i separacije farmakološki aktivnih spojeva prirodnog porijekla</li> </ul>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><b>Predavanja:</b></p> <p>1. Farmakognozija i fitofarmacija - definicija i ciljevi. Ljekovite droge - definicije, nazivi ljekovitih droga, oblici droga, sastojci droga. Primarni i sekundarni metaboliti - značenje u farmakognoziji. Klasifikacija sekundarnih metabolita. Građevne jedinice sekundarnih metabolita. (4 sata)</p>					

2. Acetatni biosintetski put. Masne kiseline i aromatski poliketidi. Lipidi - svojstva i podjela. Masti i masna ulja - kemijska definicija, podjela. Biosinteza triglicerida. Masne kiseline - kemijska definicija i podjela. Zasićene, nezasićene,  $\omega$ -3 i  $\omega$ -6, esencijalne masne kiseline. (4 sata)
3. Lokalizacija masti i masnih ulja. Dobivanje masti i ulja. Fizikalno-kemijske osobine. Uporaba u farmaciji. Primjeri. Voskovi - kemijska definicija. Biljni voskovi. Životinjski voskovi. Složeni lipidi. Kemijska definicija. Struktura. Podjela. Fosfatidilkolini. (3 sata)
4. Šikiminski biosintetski put. Fenolni spojevi. Osnovni strukturni tipovi. Fenilpropanoidi. Cimetne kiseline. Fenilpropenski spojevi. Kumarini. Furanokumarini. Dikumarini. Fenolne kiseline. Lignani i lignini. (4 sata)
5. Flavonoidi. Biosinteza. Podjela i strukturne karakteristike. Farmakološko djelovanje i primjena. Primjeri droga s flavonoidima. Biflavonoidi. Flavonolignani. Izoflavonoidi. (4 sata)
6. Antocijani. Primjeri droga s antocijanima. Trjeslovine (tanini). Hidrolizirajući i kondenzirani tanini. Primjeri droga s trjeslovinama. Aromatski poliketidi. Kinoni - podjela, farmakološko djelovanje i primjena. Naftokinoni. Primjeri droga s naftokinonima. Antrakinoni. Antrakinonske droge - primjeri. (4 sata)
7. Terpeni. Izoprensko pravilo. Podjela prema broju izoprenskih jedinica. Biosinteza 2- i 3-IPP-a iz mevalonske kiseline i iz 1-deoksi-ksiluloza-5-fosfata. Biosintetske građevne jedinice terpena (GPP, FPP i GGPP). Semiterpeni. Monoterpeni (aciklički i ciklički ( $\beta$ -mentani, bornani, pinani, tujani, karani), nepravilni monoterpeni). Seskviterpeni (aciklički i ciklički). (5 sati)
8. Kratki pregled tipičnih eteričnih ulja s osnovnim komponentama. Diterpeni (fitol, taksol, abietinska kiselina, ginkolidi). Sesterterpeni (sklarin, ofiobolin A i F). Triterpeni (skvalen, lanosterol, cikloartenol). Tetraterpeni (karotenoidi, retinol i dehidroretinol). Steroidi (kolesterol). (5 sati)
9. Alkaloidi. Aminoalkaloidi (efedrin, meskalin, kolhicin). Piperidinski i piridinski alkaloidi (konin, nikotin). Tropanski alkaloidi (hiosciamin i skopolamin, kokain). Kinolizidinski alkaloidi (spartein). Izokinolinski alkaloidi (berberin, papaverin, morfin, kodein, narkotin, tubokurarin). Indolski alkaloidi (ergometrin, LSD, vinblastin, vinkristin). Kinolinski alkaloidi (kinin, kinidin). Steroidni alkaloidi (rubijervin). Purini (kofein, teobromin, teofilin). (5 sati)
10. Oblici i priprava ljekovitih droga u farmaciji. Fitofarmaceutici (jednostavni i oblikovani). Metode ekstrakcije (maceracija, digestija, perkolacija, reperkolacija, evakolacija i dijakolacija; ekstrakcija u Soxhlet aparaturi, ekstrakcija tekuće-tekuće, ultrazvučna ekstrakcija, mikrovalna ekstrakcija, ubrzana ekstrakcija otapalom, ekstrakcija subkritičnim i superkritičnim fluidima). Usporedba konvencionalnih i novih metoda ekstrakcije. (3 sata)
11. Metode destilacije (vodena destilacija (hidrodestilacija), vodeno-parna destilacija i parna destilacija). Istovremena destilacija-ekstrakcija. Osnove frakcioniranja izolata (polarnost, kiselo-bazna svojstva). Kromatografske metode. Adsorpcijska kromatografija. Razdjelna kromatografija. Ionsko-izmjenjivačka kromatografija. Afinitetna kromatografija. Kromatografija isključenjem. Tankoslojna kromatografija.

	<p>Kromatografija na stupcu. Plinska kromatografija. Tekućinska kromatografija visoke djelotvornosti. (4 sata)</p> <p>12. Sistematika droga - općenito. Droge s mono- i disaharidima. Droge s polisaharidima. Droge s voćnim kiselinama. Droge s mastima i masnim uljima. Voskovi. Droge s eteričnim uljima. Droge s acikličkim i cikličkim monoterpenima. (4 sata)</p> <p>13. Droge s karvonom. Droge s felandrenom. Droge s butilftalidima. Droge s fenolima (timolom i karvakrolom). Droge s 1,8-cineolom. Droge s tujonom. Droge s bicikličkim monoterpenima. Balzami. Droge sa seskviterpenima. Droge s fenilpropanskim spojevima. (4 sata)</p> <p>14. Droge s fenolskim glikozidima. Droge s flavonoidima. Droge s kumarinima. Droge s iridoidima. Droge s polisulfidima. Droge s antrakinonskim glikozidima. Droge s kardiotioničnim glikozidima. (4 sata)</p> <p>15. Droge sa saponinima. Droge s trjeslovinama. Droge s alkaloidima. (3 sata)</p> <p><b>Seminari (15 sati podijeljeno u 4 dana):</b></p> <p>Sistematika droga - upoznavanje (identifikacija) s odabranim biljnim drogama.</p> <p><b>Vježbe (6 termina):</b></p> <p>1. Eterična ulja. Izolacija eteričnog ulja lavande hidrodestilacijom u aparaturi po Europskoj farmakopeji.</p> <p>2. Eterična ulja. Izolacija eteričnog ulja klinčića destilacijom s vodenom parom.</p> <p>3. Izolacija fenilpropanskog derivata eugenola iz eteričnog ulja klinčića. Tankoslojna kromatografija (TLC) eteričnih ulja lavande i klinčića. Određivanje gustoće eteričnih ulja lavande i klinčića.</p> <p>4. Snimanje i interpretiranje UV/VIS i FT-IR spektara eugenola i eteričnog ulja klinčića. Ispitivanje antioksidacijskog djelovanja eugenola i eteričnog ulja klinčića DPPH metodom.</p> <p>5. Alkaloidi. Izolacija kofeina iz čaja.</p> <p>6. Karakterizacija kofeina. Bojene reakcije. Tankoslojna kromatografija. Određivanje temperature taljenja. UV i FT-IR spektroskopija.</p>	
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)

Obveze studenata	Studenti su obvezni pohađati predavanja i seminare u iznosu od 80% predviđene satnice, a laboratorijske vježbe u 100%-tnom iznosu. Aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu će se vrednovati u konačnoj ocjeni.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1.0	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	1.0	Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	1.0	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	4.0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Student može položiti cjelokupni ispit putem tri parcijalna testa tijekom semestra. Ti testovi omogućuju studentu da se oslobodi i samo određenog dijela ispita. Prag prolaznosti je 60%. Svaki test u ocjeni učestvuje s 30%. Ocjena iz vježbi učestvuje u konačnoj ocjeni s 10%.</p> <p>Studenti koji nisu položili ispit putem testova polažu ispit u redovitim ispitnim terminima.</p> <p>Princip ocjenjivanja: 60%-69% - dovoljan, 70%-79% - dobar, 80%-89% -vrlo dobar, 90%-100% - izvrstan.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>				<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	D. Kuštrak, Farmakognozija-Fitofarmacija, Golden marketing-Tehnička knjiga, Zagreb, 2005.				1	
	P. M. Dewick, Medicinal Natural Products, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1997.				1	
Dopunska literatura	<p>J. Bruneton, Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants, Lavoisier publishing Inc., Paris, 1995.</p> <p>S. V. Bhat, B. A. Nagasampagi, M. Sivakumar, Chemistry of Natural Products, Springer-Narosa, Berlin, 2005.</p> <p>J. Mann, R. S. Davidson, J. B. Hobbs, D. V. Banthorpe, J. B. Harborne, Natural products: their chemistry and biological significance, Addison Wesley Longman Limited, Harlow, 1994.</p>					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<p>Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine:</p> <p>(1) Sveučilišnoj, provođenjem anketiranja polaznika o kvaliteti nastave;</p> <p>(2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave;</p>					

---

	(3) Nastavničkoj razini, prihvaćanjem sugestija polaznika i kolega.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

## Patofiziologija

NAZIV PREDMETA		PATOFIZIOLOGIJA				
Kod	KMF207	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Tina Tičinović Kurir	Bodovna vrijednost (ECTS)	5.0			
Suradnici	Prof. dr. sc. Dragan Ljutić, Joško Božić, dr. med., doc. dr. sc. Anteo Bradarić, dr. sc. Andre Bratanić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15	15	0
Status predmeta	Obavezan	Postotak primjene e-učenja	/			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>1. Upoznavanje studenta s patofiziološkim zbivanjima karakterističnim za pojedine funkcionalne cjeline kao i za čitav organizam oboljelog čovjeka.</p> <p>2. Poticanje studenta na integralno sagledavanje i tumačenje etiopatogenetskih procesa, te usvajanje teorijskih okvira i praktičkih znanja i vještina o načinima tjelesnog reagiranja u bolesti.</p>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni svi ispiti prethodnih godina studija.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Razlučiti i interpretirati patofiziološke poremećaje karakteristične za pojedine funkcionalne cjeline, kao i za cijeli organizam</li> <li>2. Objasniti i kritički interpretirati funkcijske testove u procjeni različitih patoloških stanja</li> <li>3. Objasniti i raspraviti o promjenama koje nastaju pri poremećajima kontrolnih mehanizama (pozitivne i negativne povratne sprege) pojedinih organskih sustava, kao i cijelog organizma</li> <li>4. Nabrojiti, opisati i objasniti kliničke značajke povezane s određenim patofiziološkim procesima u različitim patološkim stanjima</li> <li>5. Objasniti utjecaj nasljeđa, čimbenika okoliša i čimbenika rizika na etiopatogenezu različitih patoloških stanja</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><b>Predavanja (30h)</b></p> <p>P1 Poremećaji energijskog metabolizma (2h)</p> <p>P2 Poremećaji metabolizma ugljikohidrata i proteina (2h)</p> <p>P3 Opći uzroci i razvoj patofizioloških poremećaja (2h)</p> <p>P4 Poremećaji prometa tekućine i elektrolita (2h)</p>					

	P5 Poremećaji acidobaznog statusa (2h)	
	P6 Patofiziologija endokrinopatija (2h)	
	P7 Patofiziologija krvotočnog urušaja (2h)	
	P8 Patofiziologija stresa (2h)	
	P9 Patofiziologija boli i poremećaja svijesti (2h)	
	P10 Patofiziologija upale i infekcije (2h)	
	P11 Patofiziologija kemijskih noksi (2h)	
	P12 Patofiziologija fizikalnih noksi (2h)	
	P13 Patofiziologija malignog rasta (2h)	
	P14 Patofiziologija anemija i poremećaja leukocita (2h)	
	P15 Patofiziologija bubrežnog sustava (2h)	
	<b><u>Seminari (15h)</u></b>	
	S1 Patofiziologija kardiovaskularnog sustava 1. (2h)	
	S2 Patofiziologija kardiovaskularnog sustava 2. (2h)	
	S3 Patofiziologija endogeni biološki aktivnih spojevi (2h)	
S4 Patofiziologija respiracijskog sustava (2h)		
S5 Poremećaji zgrušavanja krvi (2h)		
S6 Patofiziologija gastrointestinalnog sustava (2h)		
S7 Patofiziologija hepatobilijarnog sustava (2h)		
S8 Integracija i ponavljanje (1h)		
<b><u>Vježbe (15h)</u></b>		
V1 Ortostatsko opterećenje (2h)		
V2 Analiza EKG-a (3h)		
V3 Fizičko opterećenje uz EKG (2h)		
V4 Prikazi slučajeva (4h)		
V5 Klinička vježba 1 (2h)		
V6 Klinička vježba 2 (2h)		
Vrste izvođenja	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci

nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	3	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Studenti su obvezni pripremati se za seminare i vježbe, što će se ocjenjivati (plus ili minus). Dva plusa sa seminara donose 1 dodatni bod na pismenom ispitu.</p> <p>Ispit je pismeni. Pismeni ispit sastoji se od 60 pitanja višestrukog izbora. Ispit se piše 90 minuta. Za prolaz na pismenom ispitu potrebno je postići najmanje 55% točnih odgovora.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>		
	S. Gamulin, M. Marušić, Z. Kovač, Patofiziologija, 7. izdanje, Medicinska naklada, Zagreb, 2011.		15	/		
Dopunska literatura	Z. Kovač, Problemski zadaci iz patofiziologije, 3.izdanje, Medicinska naklada, Zagreb, 2011.					
Načini praćenja						



---

kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

## Patologija

NAZIV PREDMETA		Patologija				
Kod	KMF208	Godina studija	2			
Nositelj/i predmeta	Prof.dr.sc. Valdi Pešutić-Pisac	Bodovna vrijednost (ECTS)	4			
Suradnici	Prof. dr. sc. Snježana Tomić, prof. dr. sc. Meri Glavina Durdov, prof. dr. sc. Ivana Kuzmić Prusac, doc. dr. sc. Gea Forempoher, mr.sc. Joško Bezić, dr.sc.Ivana Mrklič,dr.sc. Sandra Zekić Tomaš, dr.sc.Dinka Šundov, mr.sc. Nenad Kunac.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			20	20		
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Stjecanje znanja iz Patologije koja je specifična disciplina jer obuhvaća i bazičnu znanost i njezinu kliničku primjenu. Njen je sadržaj proučavanje strukturalnih i funkcionalnih promjena u stanicama, tkivima i organima koji predstavljaju podlogu bolesti, te će studenti mnoći objasniti zašto se javljaju određeni simptomi ,koja je njihova podloga i na taj način steći solidnu osnovu za postavljanje dijagnoze i racionalno liječenje.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni svi predmeti 1. godine studija					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificirati, opisati i objasniti morfološke promjene na stanicama, tkivima i organima.</li> <li>2. Opisati, raščlaniti i raspraviti uzroke i kontrolne mehanizme nastanka bolesti te tumačiti posljedice morfoloških promjena.</li> <li>3. Raspraviti bolesti koje nastaju u različitim organskim sustavima te ih sporediti sa sličnostima i razlikama u fiziološkom funkcioniranju pojedinih organskih sustava.</li> </ol>					

	<p>4. Primijeniti pravila iz teoretske nastave u rješavanju konkretnih problemskih zadataka koji uključuju kliničke primjere te kritički prosuđivati i sudjelovati u argumentiranoj raspravi.</p> <p>Usklađeno prema Katalogu znanja i Katalogu usvojenih kliničkih vještina.</p>
<p>Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave</p>	<p><b>SADRŽAJ + SATI</b></p> <p><b>P1, S1 - STANIČNA PATOLOGIJA – I DIO:</b> Uzroci oštećenja stanice. Reverzibilno oštećenje stanice. Stanične prilagodbe. <b>2+2</b></p> <p><b>P2, S2 - STANIČNA PATOLOGIJA – II DIO:</b> Ireverzibilno oštećenje stanice: Apoptoza. Nekroza. Ovapnjenje. Starenje. <b>2+2</b></p> <p><b>P3, S3 - UPALA – I DIO:</b> Vrste upala. Klasični znakovi upale. Komponente upalne reakcije. Stanice u upalnoj reakciji. Kemijski posrednici upale. <b>2+2</b></p> <p><b>P4, S4 - UPALA – II DIO:</b> Akutna upala. Premećaji funkcije leukocita. Ishod akutne upale. Cijeljenje rane. Kronična upala. Morfološki oblici akutne i kronične upale. Sustavni znakovi upale <b>2+2</b></p> <p><b>P5, S5 – POREMEĆAJI TJELESNIH TEKUĆINA I HEMODINAMIKE:</b> Edem. Dehidracija. Hiperemija. Kongestija. Krvarenje. Tromboza. Embolija. Infarkt, Šok. <b>2+2</b></p> <p><b>P6,S6- POREMEĆAJI IMUNOG SUSTAVA I dio:</b> Reakcije preosjetljivosti. Transplantacijska reakcija. <b>2+2</b></p> <p><b>P7,S7. POREMEĆAJI IMUNOG SUSTAVA II dio:</b> Autoimunosne bolesti. Imunodeficientna stanja. Amiloidoza. <b>2+2</b></p>

	<p><b>P8, S8 – NOVOTVORINE I dio:</b> Podjela novotvorina. Biologija tumorskog rasta. <b>2+2</b></p> <p><b>P9, S9 - NOVOTVORINE II dio:</b> Epidemiologija. Karcinogeneza I karcinogeni. Tumorska imunost. Klinička obilježja novotvorina</p> <p>Laboratorijsko dijagnosticiranje novotvorina <b>.2+2</b></p> <p><b>P10, S10- RAZVOJNE I GENETSKE BOLESTI I dio:</b> Osnove teratologije. Pogreške morfogeneze. Kromosomske anomalije. Genski poremećaji. <b>2+2</b></p> <p><b>P11, S11- RAZVOJNE I GENETSKE BOLESTI II dio:</b> Poremećaji s multifaktorijskim nasljeđivanjem. Bolesti novorođenačke i dječje dobi <b>2+2</b></p>					
Vrste izvođenja nastave:	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	2	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Ispit iz predmeta Patologija je pismeni. Ispit obuhvaća gradivo iz opće patologije, Pismeni ispiti ima 75 pitanja, a ocjena se formira na slijedeći način:</p> <p>46-52 dovoljan,</p> <p>53-60 dobar,</p> <p>61-68 vrlo dobar</p>					

	71-75 izvrstan.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	1. Damjanov I, Seiwerth S, Jukić S, Nola M. Patologija. IV izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2014.		
	2. CD-rom. Patologija. Medicinski fakultet Zagreb-Kansas School of medicine.		
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nola M, Damjanov I. i sur. Patologija. Priručnik za pripremu ispita. Zagreb: Medicinska naklada; 2008.</li> <li>Mladen Belitza: Obdukcijaska dijagnostika, II dopunjeno izdanje, Medicinski fakultet</li> </ul>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) sveučilišnoj, (2) fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave, (3) nastavničkoj razini.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

## Opća biokemija

NAZIV PREDMETA	OPĆA BIOKEMIJA					
Kod		Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	izv. prof. dr. sc. Olivera Politeo	Bodovna vrijednost (ECTS)	4 ECTS			
Suradnici	dr. sc. Franko Burčul Ivana Carev, prof.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	-	15	-
Status predmeta	obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Stjecanje temeljnih znanja i vještina iz područja biokemije.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	-					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Razumjeti osnovne postavke građe proteina te utjecaja njihove strukture na biološku funkciju.</li> <li>• Razumjeti osnovne postavke enzimске kinetike i inhibicije enzimске aktivnosti.</li> <li>• Razumjeti važnost ugljikohidratnih struktura u živom sustavu.</li> <li>• Razumjeti važnost lipidnih struktura u živom sustavu.</li> <li>• Objasniti strukturu i ulogu bioloških membrana.</li> <li>• Razumjeti strukturu i biološku funkciju nukleinskih kiselina.</li> </ul>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><b>PREDAVANJA:</b></p> <p>Povijest biokemije. Podrijetlo života. (2) Voda, bioelementi, biomolekule i tipovi veza u živim organizmima. (2). Aminokiseline (1). Pufferi i puferski sustavi (1). Proteini. Konformacija proteina. (2) Određivanje aminokiselinskog slijeda. (1) Funkcije proteina. Kolagen i elastin. (1) Hemoglobin i mioglobin. (2) Izolacija i karakterizacija proteina. (1) Enzimi. Kinetička svojstva enzima. Inhibicija enzima. (2) Regulacija enzimске aktivnosti. (1) Kofaktori i koenzimi. (2) Ugljikohidrati. Glikozilirani proteini. (2) Lipidi. Lipoproteini. Steroidi. (3). Biomembrane i transport preko membrana. (2) Nukleotidi i nukleinske kiseline. DNA replikacija. Transkripcija. Translacija (3) Posttranslacijske modifikacije i transport proteina. (2)</p> <p><b>VJEŽBE:</b></p> <p>Potencimetrijska titracija aminokiselina. (3) Određivanje koncentracije proteina metodom po Bradford-u. (3) Kinetika enzimom kataliziranih reakcija: određivanje <math>v_{max}</math> i <math>K_m</math>. (3) Svojstva ugljikohidrata i testovi na ugljikohidrate. (3) Analiza lipida u jajima. (3)</p>					

Vrste izvođenja nastave:	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> vježbe					
Obveze studenata	Pohađanje nastave, pohađanje laboratorijskih vježbi, izlazak na ispit.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	0,5	Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0,5	Usmeni ispit	1	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	2	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Aktivnost tijekom pohađanja nastave, eksperimentalni rad i završni ispit.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer: <i>Biokemija</i> , 5th Ed, Školska knjiga Zagreb, 2013.					
	R.M.Murray i sur: <i>Harperova ilustrirana biokemija</i> , 28th Ed, Medicinska naklada, Zagreb 2011.					
	S K Sawhney, R ingh: <i>Introductory Practical Biochemistry</i> . Alpha Science International Ltd., Harrow, U.K. 2008.					
	Olivera Politeo: <i>Biokemijski praktikum</i> , interni materijal.					
Dopunska literatura	L. Stryer: <i>Biokemija</i> , II ed., Školska knjiga Zagreb, 1991. Karlson: <i>Biokemija</i> , Školska knjiga Zagreb, 1993.					

	<p>L. Stryer: <i>Biochemistry</i>, Freeman, NY, 1995.</p> <p>D. Voet, J.G.Voet, C.W.Pratt: <i>Fundamental of Biochemistry</i>, John Wiley &amp; Sons Inc., NY, Chichester, Weinheim, Brisbane, Singapore, Toronto, 1999</p>
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) sveučilišnoj, (2) fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave, (3) nastavničkoj razini.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	



## Elektroanalitika u farmaciji

NAZIV PREDMETA		Elektroanalitika u farmaciji				
Kod	KMF17	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Senka Gudić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30			
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Stjecanje osnovnih znanja o detekciji i analizi lijekova primjenom elektrokemijskih mjernih metoda.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- objasniti mehanizam i kinetiku elektrodnih procesa</li> <li>- opisati elektrokemijske detektore i njihovu izvedbu</li> <li>- prepoznati elektroaktivnost funkcijskih skupina i spojeva</li> <li>- razjasniti elektrokemijski mehanizam bolesti i djelovanja lijeka</li> <li>- prepoznati mogućnost primjene elektrokemijskih mjernih metoda u detekciji i analizi lijekova.</li> </ul>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osnovne postavke elektrokemijskih mjerenih metoda. Elektrokemijski detektori i njihova izvedba. Mikro-detektori. Metode linearne promjene potencijala. (6 sati)</li> <li>- Pulsne metode. Impedancijske metode. Elektrokemijska kvarc-kristalna vaga (EQCM). (6 sati)</li> <li>- Visokodjelotvorna tekućinska kromatografija s elektrokemijskom detekcijom (HPLC-ED). Provjera znanja (I. kolokvij). Elektroaktivnost funkcijskih skupina i spojeva. (6 sati)</li> <li>- Elektrokemijski mehanizmi bolesti i djelovanja lijeka: Tromboza i bolest srca. Elektrokemijski pristup karcinomu; Oporavljanje koštanog tkiva; Elektrokemijski mehanizam nervnog sustav. (6 sati)</li> <li>- Primjeri primjene elektrokemijskih metoda u detekciji i analizi lijekova: kardiovaskularni lijekovi, lijekovi protiv raka, antibiotici, analgetici, anestetici, antidepresivi, diuretici. Provjera znanja (II. kolokvij). (6 sati)</li> </ul>					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad			

	<input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Pohađanje predavanja i laboratorijskih vježbi					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	0.4	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0.8	Usmeni ispit	1	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0.8	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Cjelokupni ispit može se položiti preko dva pismena kolokvija tijekom semestra. Prag prolaznosti je 60 %. Svaki kolokvij sudjeluje u ocjeni s 50%. U ispitnim rokovima polaže se pismeni i usmeni ispit.</p> <p>Ocjene: &lt; 60% nedovoljan, 60%-70% dovoljan, 71%-80% dobar, 81-92% vrlo dobar, 93%-100% izvrstan.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	O'M. Bockris, A.K.N. Reddy, Modern Electrochemistry 2B, Kluwer Academic Publishers, New York, 2000.			1		
	R.J. Flanagan, D. Perrett, R. Whelpton, Electrochemical detection in HPLC: Analysis of Drugs and Poisons, The Royal Society of Chemistry, Cambridge, 2005.					
Dopunska literatura	S. Alegret, A. Merkoci (Eds.), Electrochemical Sensors Analysis, Elsevier, Oxford, 2007.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- praćenje sugestija i reakcija polaznika tijekom semestra</li> <li>- studentska anketa</li> </ul>					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

## Osnovi bioanorganske kemije

NAZIV PREDMETA		Osnovi bioanorganske kemije				
Kod		Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Slobodan Brinić Prof. dr. sc. Zoran Grubač	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	-	-	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Omogućavanje razumijevanja osnovnih ideja bioanorganske kemije usporedbom uloge, strukture i stvarne reaktivnosti anorganskih elemenata u organizmima. Studenti će naučiti pisati seminarski rad koristeći različite izvore kao što su internet, članci i knjige.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Opća i anorganska kemija					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon završetka kolegija moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Razlikovati esencijalne od neesencijalnih elemenata, opisati osnovne karakteristike pojedinih grupa elemenata u periodnom sustavu</li> <li>2. Opisati koordinacijski kompleks, objasniti kako metalni ion stvara kompleks; način koordinacije i stabilnost kompleksa u ovisnosti od vrste i oblika liganda</li> <li>3. Opisati molekulska i kemijska svojstva kisika i njegovu važnost u ljudskom organizmu</li> <li>4. Objasniti biološku funkciju metala u ljudskom organizmu</li> <li>5. Objasniti biološke funkcije nemetala u ljudskom organizmu</li> <li>6. Razlikovati toksične od netoksičnih metala i objasniti njihov utjecaj na čovjeka.</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici	<u>Predavanja:</u>					

nastave	<p>1. Uvod - osnovna svojstva elemenata važnih za biologiju i biokemiju  Distribucija i biološka dostupnost anorganskih elemenata, specijacije kemijskih elemenata  Koordinacijski svojstva metala, njihovo kompleksiranje i konstante stabilnosti  Biokemija vodika  Uloga i transport alkalijskih i zemnoalkalijskih metalnih kationa kao elektrolita  Kisik, O<sub>2</sub> - Unos, transport i skladištenje  Magnezij i mangan - Metali u središtu fotosinteze:  Željezo, Fe - Unos, transport i skladištenje esencijalnog elementa  Uloga cinka u organizma  Bakar u strukturi bjelančevina: Alternativa biološkom željezu  Nikal u strukturi enzima  Kobalamin, uključujući vitamin B12 i koenzim  Biomineralizacija: Kontrolirano sastavljanje "naprednih materijala" u biološkim sustavima  Biološke funkcije nemetalnih anorganskih elemenata  Bioanorganska kemija od suštinski važnih toksičnih metala</p>					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	80% prisutnosti nastavi i odrađene sve laboratorijske vježbe.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	1	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Student koji dobije potpis iz kolegija Osnovi bioanorganske kemije može pristupiti polaganju ispita. Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela ispita. Da bi student pristupio usmenom dijelu ispita prethodno mora položiti pismeni dio ispita. Pismeni dio ispita traje 2 sata. Pismeni dio ispita ocjenjuje se na slijedeći način:</p> <p>Točno riješeno više od 55% - dovoljan  Točno riješeno više od 70 % - dobar  Točno riješeno više od 80 % - vrlo dobar  Točno riješeno više od 90 % - izvrstan</p> <p>Nakon pismenog ispita na oglasnoj ploči Zavoda biti će oglašeni rezultati ispita, vrijeme kada studenti koji nisu položili pismeni dio ispita mogu pogledati zadaće, te</p>					

	<p>raspored polaganja usmenog ispita za studente koji su stekli to pravo.</p> <p>Cjeloviti ispit ili njegov dio moguće je polagati putem tri parcijalna testa tijekom semestra. Testovi obuhvaćaju gradivo izneseno na predavanjima. Pismeni testovi se ocjenjuju na slijedeći način:</p> <p>Točno riješeno više od 55% - oslobođen pismenog ispita</p> <p>Točno riješeno od 60 % - oslobođen pismenog i usmenog -dovoljan</p> <p>Točno riješeno od 70 % - oslobođen pismenog i usmenog - dobar</p> <p>Točno riješeno od 80 % - oslobođen pismenog i usmenog - vrlo dobar</p> <p>Točno riješeno od 90 % - oslobođen pismenog i usmenog – izvrstan</p> <p>Potrebno je položiti sve testove da bi se položio ispit. Student koji nije zadovoljio na nekom od testova taj dio gradiva polaže pismeno i usmeno.</p>		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	W. Kaim, B. Schwederski, Bioinorganic Chemistry: Inorganic Elements in the Chemistry of Life, J. Wiley & Sons, Chichester, 1994.		
	J.J.R. Frausto da Silva, R.J.P. Williams, The biological chemistry of the elements: the inorganic chemistry of life, Oxford University Press, Oxford, 2001.	1	
	Filipović, I., Lipanović, S., Opća i anorganska kemija I dio, Školska knjiga, Zagreb, 1995	10	
Dopunska literatura	I. Bertini, H. B. Gray, S. J. Lippard, J. S. Valentine: Bioinorganic chemistry, University Science Books, Sausalito, CA, 1994.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<p>- informacije iz razgovora, primjedbi i konzultacija s polaznicima tijekom održavanja nastave</p> <p>- studentska anketa</p>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

## Spremnici u farmaciji

NAZIV PREDMETA		Spremnici u farmaciji				
Kod	KMF19	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Nataša Stipanelov Vrandečić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30		30	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e- učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj je predmeta prikazati materijale za spremnike i spremnike koje opisuje Europska farmakopeja, odnosno Hrvatska farmakopeja, kao i njihovu uporabu za proizvodnju dijelova ili cijelih predmeta namijenjenih medicinsko-kirurškoj uporabi. Također, studenti će upoznati spremnike predviđene za farmaceutske uporabu koji sadrže ljekovite tvari.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon položenog ispita student je sposoban:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. definirati osnovne funkcije spremnika farmaceutskih proizvoda</li> <li>2. identificirati karakteristike i osjetljivost pojedine vrste proizvoda prema vanjskim utjecajima</li> <li>3. identificirati i analizirati materijale za spremnike</li> <li>4. identificirati interakcije u sustavu proizvod i spremnik</li> <li>5. osmisliti kreativna rješenja pri odabiru i usklađivanju materijala i oblika s vrstom proizvoda</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. tjedan: Uvod, Funkcije spremnika farmaceutskih proizvoda</li> <li>2. tjedan: Zaštitne funkcije: zaštita od svjetlosti, djelovanja plinova i para, od gubitaka hlapljivih sastojaka, od kontaminacije.</li> <li>3. tjedan: Uporabne funkcije i suvremene metode označavanja</li> <li>4. tjedan: Vrste i značajke materijala za spremnike farmaceutskih proizvoda.</li> <li>5. tjedan: Farmakopejska ispitivanja: osobine, identifikacija, ispitivanja na</li> </ol>					

	<p>onečišćenja, sadržaj. Staklo, stakleni spremnici za farmaceutsku uporabu (boce i ampule).</p> <p>6. tjedan: Metalni materijal (aluminij, čelik, kositar), zaštitni lakovi za metalne spremnike, aluminijske folije, tube, metalni zatvarači. Interakcije metalnih spremnika s farmaceutskim pripravcima</p> <p>7. tjedan: Polimerni materijali za spremnike farmaceutskih pripravaka, dodatci za polimerne materijale.</p> <p>8. tjedan: Karakteristike i farmaceutska prikladnost polimernih materijala. Materijali na osnovi poli(vinil-klorida), omekšani i neomekšani poli(vinil-klorid).</p> <p>Provjera znanja (I. kolokvij)</p> <p>9. tjedan: Spremnici ljudske krvi i krvnih sastavnica: materijali temeljeni na omekšanom poli(vinil-kloridu) za sterilne spremnike za ljudsku krv i krvne sastavnice, sterilne spremnike za ljudsku krv s otopinom protiv zgrušavanja, spremnike vodenih otopina za intravensku infuziju.</p> <p>10. tjedan: Komplet za transfuziju krvi i krvnih sastavnica. Materijali temeljeni na neomekšanom poli(vinil-kloridu) za spremnike neinjekcijskih vodenih otopina i za spremnike suhih oblika za oralnu primjenu.</p> <p>11. tjedan: Poliolefini: polietilen za spremnike za parenteralne i oftalmološke pripravke; polipropilen za spremnike i zatvarače za parenteralne i oftalmološke pripravke.</p> <p>12. tjedan: Poli(etilen/ vinil-acetat) za spremnike i cijevi za potpunu parenteralnu prehranu. Uporaba silikonskog ulja kao maziva. Silikonski elastomeri za zatvarače i cijevi</p> <p>13. tjedan: Poliesteri: polikarbonat, poli(etilen-tereftalat) za spremnike koji nisu za parenteralnu uporabu. Plastični spremnici i zatvarači za farmaceutsku uporabu. Plastični spremnici za vodene otopine za parenteralnu infuziju.</p> <p>14. tjedan: Sterilne plastične štrcaljke za jednokratnu uporabu. Gumeni zatvarači za vodene parenteralne pripravke, praške i liofilizirane praške. Višeslojni materijali za spremnike farmaceutskih proizvoda.</p> <p>15. tjedan: Suvremene metode konfekcioniranja farmaceutskih proizvoda: mjehurasta ("blister") i "strip" ambalaža za tablete i dražeje.</p> <p>Provjera znanja (II. kolokvij)</p>	
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima min. 70 %	

Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1,00	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	2,00	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>KONTINUIRANO VREDNOVANJE putem dva kolokvija tijekom semestra:</p> <p>Nazočnost na nastavi, <math>A_1</math> (uspješnost=70 -100 %), udjel u ocjeni, <math>k_1 =0,1</math></p> <p>I. kolokvij, <math>A_2</math> (uspješnost=60 -100 %), udjel u ocjeni, <math>k_2 =0,45</math></p> <p>II. kolokvij, <math>A_3</math> (uspješnost=60 -100 %), udjel u ocjeni, <math>k_3 =0,45</math></p> <p>OCJENA (%) = <math>0,10A_1 + 0,45A_2 + 0,45A_3</math></p> <p>Ocjene: 60 -70 % - dovoljan (2); 71-80 % - dobar (3); 81-90 % - vrlo dobar (4); 91-100 % - izvrstan (5).</p> <p>Ukoliko je student položio samo jedan kolokvij tijekom kontinuirane provjere pristupa polaganju cjelovitog ispita u redovitim ispitnim rokovima a položeni dio gradiva mu se priznaje do kraja akademske godine kao dio pisanog ispita.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>		
	<i>Hrvatska farmakopeja 2007 s komentarima</i> , HFD, Zagreb, 2007.		1			
	<i>European Pharmacopoeia</i> , Fifth edition, Vol. 1, EDQM, Strasbourg, 2005.					
Dopunska literatura	F.A. Paine, H. Lockhart, <i>Packaging Pharmaceutical and Healthcare Products</i> , Blackie Academic & Professional, Glasgow, 1996.,					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti izvođenja nastave i usvajanja znanja (vještina), prati se na razini: (1) nastavnika, prihvaćanjem sugestija polaznika i kolega, (2) fakulteta, provođenjem anketiranja polaznika o kvaliteti nastave.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						



## Odabrana poglavlja farmaceutike

NAZIV PREDMETA		Odabrana poglavlja farmaceutike				
Kod	KMF110	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Vesna Sokol	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30			
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Studenti će usvojiti znanja o fizikalno-kemijskim svojstvima čvrstih i tekućih tvari koje se koriste za proizvodnju ljekovitih supstanci i osnove o procesima oblikovanja ljekovitih pripravaka.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješno položenog predmeta studenti će biti upoznati s:</p> <p>1) fizikalno-kemijskim svojstvima prašaka, disperznih sustava i otopina, 2) parametrima koji utječu na kemijsku nestabilnost u krutinama i otopinama, 3) utjecajem vlage na stabilnost ljekovitih pripravaka, 4) reološkim problemima u farmaceutici, 5) principima produženog i kontroliranog oslobađanja lijekova</p>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>1. Svojstva krutina, gustoća, poroznost, miješanje, reologija, fluidizacija, vlažnost i sušenje krutina, liofilizacija, kemijska nestabilnost u krutinama (6 sati)</p> <p>2. Stabilnost disperzija, metode razdvajanja disperzija, realni reološki sustavi, reološki problemi u farmaceutici (6 sati)</p> <p>3. Pojave u otopinama, difuzija, ekstrakcija, adsorpcija iz otopina i plinova, otapanje krutina, Noyes-Whitneyjeva jednadžba, Hixson-Crowellova jednadžba, kemijska nestabilnost u otopinama (6 sati)</p> <p>4. Polimeri u farmaciji, građa i svojstva polimera, biorazgradljivi polimeri, načelo produženog oslobađanja, spremišni sustavi, matriksni sustavi (6 sati)</p> <p>5. Principi kontroliranog oslobađanja/učinka, primjeri terapijskih sustava, mikročestice, mikrokapsule, mikrosfere, liposomi, osmotske pumpe, razni peroralni</p>					

	oblici, okularni sustavi (6 sati)					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Studenti su obvezni pohađati nastavu te aktivno sudjelovati u nastavnom procesu. Navedeno će se evidentirati i vrednovati kod donošenja konačne ocjene.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1.5	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1.5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Bodovanje pismenog ispita: <60% student nije zadovoljio; 60-69% dovoljan (2); 70-79% dobar (3); 80-89% vrlo dobar (4); 90-100% izvrstan (5).					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>				<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	I. Jalšenjak, V. Jalšenjak, J. Filipović-Grčić, Farmaceutika, Školska knjiga, Zagreb, 1998.				2	
	K. S. Birdi, Surface and Colloid Chemistry, Principles and Applications, CRC Press, Boca Raton, London; New York, 2010.				1	

Dopunska literatura	P. Atkins, J. de Paula, Atkins' Physical Chemistry, 8th Edition, Oxford University Press, Oxford 2006.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti izvođenja nastave i usvajanja znanja (vještina), prati se na razini: (1) nastavnika, prihvaćanjem sugestija polaznika i kolega, (2) fakulteta, provođenjem anketiranja polaznika o kvaliteti nastave.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

## Dijetetika

NAZIV PREDMETA		Dijetetika				
Kod	KMFI 11	Godina studija	2. godina			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Tea Bilušić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30			
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	35%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poznavanje uloge makro i mikronutrijenata u hrani</li> <li>- Razumijevanje načina određivanja dnevnih energetske potreba čovjeka po pojedinim skupinama</li> <li>- Poznavanje principa pravilne prehrane</li> <li>- Osposobljenost studenata za utvrđivanje stupnja uhranjenosti organizma</li> <li>- Osposobljenost studenata za izračun dnevnog kalorijskog unosa</li> <li>- Osposobljenost studenata za sastavljanje jelovnika za određene bolesti (dijabetes tip 2, bolesti krvožilnog sustava, pretilost...)</li> <li>- Poznavanje mehanizama interferencije hrane i lijekova</li> <li>- Poznavanje najčešćih alergena iz hrane</li> </ul>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	nema					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poznavanje temeljnih karakteristika pravilnog režima prehrane</li> <li>- Razumijevanje načina na koji komponente hrane utječu na zdravlje čovjeka</li> <li>- Poznavanje faktora koji određuju nutritivni status pojedinca</li> <li>- Razumijevanje uloge prehrane kod bolesnika koji pate od kroničnih bolesti</li> <li>- Razumijevanje utjecaja načina prehrane na predispoziciju oboljenja od kroničnih bolesti kod potomstva (uloga epigenetike)</li> <li>- Razumijevanje mehanizama interferencije hrane i lijekova</li> <li>- Poznavanje najčešćih alergena iz hrane</li> </ul>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Makronutrijenti u hrani (najvažnije spoznaje o ulozi ugljikohidrata, proteina i masti) 4 sata</li> <li>2. Mikronutrijenti i njihova uloga 2 sata</li> <li>3. Određivanje energetske potrebe organizma 2 sata</li> <li>4. Određivanje statusa uhranjenosti organizma 2 sata</li> <li>5. Principi pravilne prehrane 2 sata</li> <li>6. Uloga epigenetike u prehrani 2 sata</li> <li>7. Funkcionalne komponente u hrani 2 sata</li> <li>8. Prehrana i proces starenja 2 sata</li> <li>9. Poremećaji u prehrani 1 sat</li> </ol>					

	10. Prehrana kod pojedinih bolesti: pretilosti, bolesti krvožilnog sustava, dijabetesa tipa 2, anemije, bolesti probavnog sustava 4 sata 11. Prehrana u prevenciji malignih bolesti 1 sat 12. Alergeni iz hrane 2 sata 13. Interferencija hrane i lijekova 2 sata 14. Redukcijske dijetete 2 sata					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> kompjutorske animacije			
Obveze studenata	Prisutnost na predavanjima u iznosu najmanje od 70% predviđene satnice.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Aktivnost na nastavi	0,5
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Nastava je organizirana u turnusu. Studenti ocjenu iz kolegija dobivaju na temelju pismenog ispita (za prolaznu ocjenu potrebno je imati 60% točnih odgovora).					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	T. Bilušić: Dijetetika, autorizirana predavanja, 2013, KTF				x	
	T. Bilušić: Osnove znanosti o hrani, autorizirana predavanja, 2013, KTF				x	
	V. Katalinić: Temeljno znanje o prehrani, sveučilišni priručnik, 2011, KTF				x	
	R. Živković: Dijetetika, Medicinska naklada, Zagreb, 2002.				X	
G. Krešić: Trendovi u prehrani, , Fakultet za menadžment u ugostiteljstvu i turizmu, Opatija,			1			

	2012.		
Dopunska literatura	J. S. Garrow, W.P.T. James: Human nutrition and dietetics. 10th Edition, Churchill Livingstone, Co. London, 2000.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>• Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>• Samoevaluacija nastavnika</li> </ul> <p>Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</p>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

## Farmaceutsko mjeriteljstvo

NAZIV PREDMETA	FARMACEUTSKO MJERITELJSTVO					
Kod	KMFI 12	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Izv.prof.dr.sc. Marija Bralić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0			
Suradnici	Dr.sc. Maša Buljac,viši asistent	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	0	0	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Upoznati studente sa svojstvima i posebnim oblicima mjerenja u farmaciji, tj. s procesom mjerenja, oblikovanja mjernih sustava, mjernim postupcima i sredstvima za osiguranje mjernog jedinstva, postupcima za postizanje potrebne ispravnosti, znanstvenim utvrđivanjem poredbenih tvari i drugih etalona mjera, načelima osiguranja kakvoće, te sa zahtjevima za osposobljenost ispitnih i umjernih laboratorija.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za						

predmet						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– teorijska načela procesa mjerenja, upotrebljivost reagencija i poredbenih tvari</li> <li>– ispravnu provedbu mjernog postupka</li> <li>– pravilnu interpretaciju rezultata mjerenja</li> <li>– način umjeravanja uređaja</li> <li>– izabrati valjane kalibracijske metode</li> <li>– pravila osiguranja kakvoće rada u mjernom laboratoriju</li> </ul>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. tjedan: Mjerenje kao odnos veličina. Razredi mjernih veličina: ciljne veličine, mjerljive veličine i parametri analitičkog postupka.</li> <li>2. tjedan: Reagencije, specifikacije za reagencije, stabilnost, čuvanje i označavanje. Kemijske, biološke i fizičke poredbene tvari.</li> <li>3. tjedan: Mjerno jedinstvo i zakonite mjerne jedinice. Mjerna tehnika, mjerni uređaji i njihovo umjeravanje. Provedba mjerenja.</li> <li>4. tjedan: Postupci «zgušnjavanja» mjernih vrijednosti. Valjana analitička informacija. Ustroj mjerenja koja se približavaju pravilnom mjerenju.</li> <li>5. tjedan: Izradba i obradba analitičkih propisa. Standardni operativni postupak – SOP.</li> <li>6. tjedan: Razlozi za uporabu standarda. Osiguranje kakvoće rada. Vjerojatnost rezultata, slučajne i sustavne pogreške.</li> <li>7. tjedan: Statističke tehnike.</li> <li>8. tjedan: Kemijska analiza kao sustav. Načela kontrole kakvoće</li> <li>9. tjedan: Uzorci i uzorkovanje.</li> <li>10. tjedan: Izbor metode umjeravanja, umjeravanje i analitička funkcija.</li> <li>11. tjedan: Načela osiguranja kakvoće.</li> <li>12. tjedan: Slijepi pokus i kontrolne karte.</li> <li>13. tjedan: Utvrđivanje prihvatljivosti metoda i izbor najpogodnijeg analitičkog postupka.</li> <li>14. tjedan: Standardni i cjeloviti analitički postupak.</li> <li>15. tjedan: Ispitivanje stručnosti laboratorija.</li> </ol>					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> grupne i individualne konzultacije <input checked="" type="checkbox"/> seminari		
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara</i> )	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad	0,0	Referat		Priprema za kolokvij iz vježbi	0,0
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0,5	Usmeni ispit	1,0	(Ostalo upisati)	

<i>bodovnoj vrijednosti predmeta):</i>	Pismeni ispit	1,0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom semestra cjelokupni ispit može se položiti preko tri kolokvija iz teorije. U ispitnim rokovima se polaže pismeni i usmeni ispit. Ocjene: 55-64% - dovoljan; 65-79% - dobar; 80-89% - vrlo dobar; 90-100% - izvrstan.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	M. Kaštelan-Macan, Kemijska analiza u sustavu kvalitete, Školska knjiga, Zagreb, 2003.;			1	-	
	V. Grdinić, Rječnik mjeriteljstva u kontroli kakvoće lijekova, HFD, Zagreb, 1994. [poseban dodatak u Farmaceutski glasnik];			1	-	
	J. K. Taylor, Quality Assurance of Chemical Measurements, Lewis Publishers, Chelsea, 1987;				-	
	V. Grdinić, L. Stefanini Orešić, Znanstvena i praktična analiza. IVIII., Farmaceutski glasnik, 34:2-3 (1978) 33-130					
Dopunska literatura	K. Eckschlager, V. Štěpánek, Analytical Measurement and Information. Advances in the information theoretic approach to chemical analyses, Research Studies Press, Letchworth, 1986.; K. Eckschlager, Errors, measurement and results in chemical analysis, Van Nostrand Reinhold, London, 1969.;					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti izvođenja nastave i usvajanja znanja (vještina), prati se na razini: (1) nastavnika, prihvaćanjem sugestija polaznika i kolega, (2) fakulteta, provođenjem anketiranja polaznika o kvaliteti nastave.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						



## Primijenjena biokemija

NAZIV PREDMETA						
Kod	KMF301	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Vedrana Čikeš Čulić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.5			
Suradnici	Prof. dr. sc. Maja Pavela-Vrančić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
	Doc. dr. sc. Mila Radan Nikolina Režić Mužinić, prof. biol. kem. Angela Mastelić, mag. ing. mol. biol.		30	15	30	0
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj nastave iz predmeta Primijenjena biokemija jest da studenti nakon odslušane nastave i položenog ispita steknu osnovno znanje o molekularnom ustrojstvu žive tvari i metaboličkim procesima u organizmu zdrava čovjeka, te upoznavanje osnovnih biokemijskih procesa u specifičnim tkivima. Stečena znanja kombiniraju kemijske i fiziološke aspekte biokemije čovjeka te čine osnovu za razumijevanje velikog broja bolesti kojima su uzrok patobiokemijski procesi.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni ispiti i kompetencije koje se stječu predmetima Opća kemija sa stehiometrijom, Organska kemija II i Opća biokemija					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opisati i objasniti strukture i reakcije najvažnijih biokemijskih spojeva, uključujući male, velike i supramolekularne strukture koje se nalaze u stanicama</li> <li>2. Definirati i objasniti principe biokemijskih i energetske promjene kao i mehanizme regulacije metabolizma ugljikohidrata, lipida, proteina, informacijskih makromolekula i signalnih molekula</li> <li>3. Integrirati metaboličke promjene na razini stanice, tkiva i cijelog organizma</li> <li>4. Razviti praktične vještine za rad u biokemijskom laboratoriju (osnove sigurnog rada u laboratoriju, izračunavanje osnovnih laboratorijskih parametara te praćenje i interpretacija rezultata laboratorijskih mjerenja)</li> <li>5. Stvoriti kritički stav o značenju biokemije u suvremenoj medicinskoj znanosti</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici	U zagradama je naveden broj sati po pojedinoj temi					

nastave	<p><b>PREDAVANJA (30 sati)</b></p> <p><u>UVOD U METABOLIZAM</u></p> <p><b>P1 (2)</b> Metabolizam. Osnovni pojmovi</p> <p><b>P2 (1)</b> Uloga ATP-a. Metabolička goriva</p> <p><b>P3 (2)</b> Hormoni i hormonska regulacija</p> <p><u>METABOLIZAM UGLJIKOHIDRATA I MASTI</u></p> <p><b>P4 (2)</b> Glikoliza i ciklus limunske kiseline</p> <p><b>P5 (2)</b> Respiracijski lanac i oksidacijska fosforilacija</p> <p><b>P6 (2)</b> Glikogeneza i glikogenoliza</p> <p><b>P7 (2)</b> Glukoneogeneza i put pentoza fosfata</p> <p><b>P8 (2)</b> Oksidacija masnih kiselina. Ketogeneza</p> <p><b>P9 (2)</b> Biosinteza masnih kiselina. Prijenos i pohrana masti</p> <p><b>P10 (2)</b> Metabolizam kolesterola</p> <p><u>METABOLIZAM AMINOKISELINA I AMINOKISELINSKIH DERIVATA</u></p> <p><b>P11 (2)</b> Razgradnja proteina i dušika iz aminokiselina. Biosinteza neesencijalnih aminokiselina</p> <p><b>P12 (2)</b> Metabolizam porfirina i žučnih boja. Pretvorba aminokiselina u specifične produkte</p> <p><b>P13 (1)</b> Metabolizam purinskih i pirimidinskih nukleotida</p> <p><u>REGULACIJA METABOLIZMA</u></p> <p><b>P14 (2)</b> Raznolikost endokrinog sustava</p> <p><b>P15 (2)</b> Integracija metabolizma</p> <p><b>P16 (2)</b> Prehrana, vitamini i minerali</p> <p><b>SEMINARI (15 sati)</b></p> <p><b>S1 (1)</b> Metabolička goriva</p> <p><b>S2 (1)</b> Regulacija glikolize i CLK</p> <p><b>S3 (1)</b> Oksidacijski stres i termogeneza</p>
---------	--

	<p><b>S4 (1)</b> Regulacija glukoze u krvi</p> <p><b>S5 (1)</b> Oksidacija masnih kiselina i ketogeneza</p> <p><b>S6 (1)</b> Biosinteza masti i regulacija metabolizma kolesterola</p> <p><b>S7 (2)</b> Integracija metabolizma ugljikohidrata i lipida</p> <p><b>S8 (2)</b> Metabolizam aminokiselina i porfirina</p> <p><b>S9 (1)</b> Metabolizam nukleotida</p> <p><b>S10 (1)</b> Poremećaji sinteze hormona</p> <p><b>S11 (2)</b> Integracija metabolizma</p> <p><b>S12 (1)</b> Mikronutrijenti: vitamini i minerali</p> <p><b>VJEŽBE (30 sati)</b></p> <p><b>V1 (3)</b> Elektroforeza serumskih proteina</p> <p><b>V2 (3)</b> Osmotska rezistencija eritrocita. Određivanje glukoze u krvi</p> <p><b>V3 (3)</b> Određivanje HbA1c ionsko-izmjenjivačkom kromatografijom</p> <p><b>V4 (3)</b> Imunokemijske analize (ELISA)</p> <p><b>V5 (3)</b> Određivanje lipoproteina</p> <p><b>V6 (3)</b> Određivanje kreatinina i patoloških sastojaka urina</p> <p><b>V7 (3)</b> Određivanje konjugiranog i nekonjugiranog bilirubina u serumu</p> <p><b>V8 (3)</b> Hemostaza i fibrinoliza (određivanje APTT, fibrinogena i fibrinoliza)</p> <p><b>V9 (3)</b> Određivanje željeza i kapaciteta vezanja željeza u serumu</p> <p><b>V10 (3)</b> Završni ispit iz laboratorijskog praktikuma</p>					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> konzultacije			
Obveze studenata	Redovito pohađati nastavu i dolaziti pripremljen za seminare i vježbe.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS</i> )	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		Ispit iz vježbi	0.5

<i>bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):</i>	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	2	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	2	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Ispit iz predmeta Primijenjena biokemija je <b>pismeni i usmeni</b>. Pismeni ispit ima 50 pitanja i nosi maksimalno <u>50 bodova</u>, a prolaz se ostvaruje s postignutih <u>26 bodova</u>.</p> <p><b>Ispit iz vježbi</b> nosi maksimalno <u>5 bodova</u>, a prolaz se ostvaruje sa postignuta <u>2,5 boda</u>.</p> <p><b><u>Bodovna skala i odgovarajuće ocjene na pismenom dijelu ispita:</u></b></p> <p>28,5 - 34 dovoljan  35 - 41 dobar  42 - 48 vrlo dobar  49 – 55 izvrstan</p> <p>Konačna ocjena je <u>srednja vrijednost ocjene dobivene na pismenom ispitu i ocjene postignute na završnom usmenom dijelu ispita.</u></p>					
	Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	R. K. Murray, D.A. Bender, K.M. Botham, P.J. Kennelly, V. W. Rodwell, P. A. Weil: Harperova ilustrirana biokemija, 28. izdanje Lange Medical Books / McGraw-Hill, 2009. (Hrvatski prijevod, 2011.)			15		

Dopunska literatura	Marks AD, Lieberman M, Smith C. Mark's Basic Medical Biochemistry a Clinical Approach Sec. Ed., Lippincott Williams & Wilkins, 2005.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavlja se na tri razine: (1) sveučilišnoj, (2) fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave, (3) nastavničkoj razini.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

## Farmaceutska kemija I

NAZIV PREDMETA		Farmaceutska kemija I				
Kod	KMF302	Godina studija	3			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Marica Medić-Šarić	Bodovna vrijednost (ECTS)	9,0			
Suradnici	Maja Marasović, mag. chem.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45	15	60	
Status predmeta	Obvezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>1. Stjecanje znanja o kemijskim strukturama lijekova</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imenovanje, opisivanje i prepoznavanje reakcija kemijske sinteze lijekova</li> <li>- Klasificirati lijekove po strukturnoj građi</li> <li>- Klasificirati lijekove po farmakoterapijskim skupinama i mehanizmima djelovanja</li> <li>- Ilustrirati kemijskim strukturama odabrane lijekove</li> <li>- Prepoznati, grupirati i diskutirati odabrane ljeikovite supstancije</li> <li>- Definirati, raspraviti i prikazati strukturno najvažnije lijekove iz pojedine farmakoterapijske skupine</li> <li>- Protumačiti strukture lijeka i povezati ih s njihovim djelovanjem</li> <li>- Preporučiti lijek specifičnog mehanizma djelovanja s obzirom na strukturu lijeka</li> </ul> <p>2. Stjecanje znanja o sintetskim putovima za pripremu lijekova</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opisati, prikazati kemijskim jednadžbama sinteze odabranih lijekova</li> <li>- Povezati i objasniti pojedine reakcijske korake u sintezi lijeka</li> </ul> <p>3. Opisati i objasniti stereokemijske aspekte lijekova i povezati s njihovim djelovanjem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prepoznati stereokemijsku konfiguraciju i argumentirati djelovanje lijeka</li> </ul> <p>4. Prepoznati, imenovati i prikazati strukturno prolijekeve</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stjecati znanje o razlozima pripreme i primjene prolijekeva</li> <li>- Raspraviti ulogu i važnost stereokemijske konfiguracije za djelovanje lijeka</li> </ul> <p>5. Uočiti i prepoznati strukturne parametre te zaključiti razloge toksičnosti lijekova</p>					

Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet																	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stjecanje znanja o kemijskim strukturama lijekova i sintetskim putovima</li> <li>2. Prepoznavanje strukturnih značajki odgovornih za djelovanje lijeka</li> <li>3. Raspraviti učinke lijekova s obzirom na strukturne začajke</li> <li>2. Imenovati ishodne rektante i intermedijare u sintezama lijekova</li> <li>3. Prepoznati kemijske skupine odgovorne za terapijske učinke lijeka</li> <li>4. Opisati, prikazati strukturu i objasniti ulogu prolijekova</li> <li>4. Prepoznati i povezati strukturu lijeka s farmakološkim učinkom</li> <li>5. Prosuditi moguću toksičnost lijeka</li> <li>6. Kritički prosuditi i valorizirati stereokemijske značajke lijekova</li> </ol>																
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;"><u>Predavanja (45 sati)</u></th> <th style="text-align: right; border-bottom: 1px solid black;"><u>Broj sati</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">1. Uvod u farmaceutske kemiju. Lijekovi narodne medicine. Generički lijekovi. OTC preparati. Istraživanja novih lijekova. Moderni pristupi u dizajnu lijekova. Terapijske katastrofe. Literatura – udžbenici, farmakopeja. Službene farmakopeje u RH.</td> <td style="text-align: right; vertical-align: top;">3</td> </tr> <tr> <td>2. ATC-klasifikacija lijekova. Lijekovi s učinkom na probavni sustav (Acida, Enzimski pripravci, Acidotika, Antacida, Alkalotika, Blokatori H<sub>2</sub>-receptora histamina, Inhibitori protonske crpke, Blokatori M1 receptora)</td> <td style="text-align: right; vertical-align: top;">3</td> </tr> <tr> <td>3. Laksansi, Adsorbensi, Kontrastna sredstva, Anorganska, Organska Plazma ekspanderi. Preparati kalcija u kalcioterapiji.</td> <td style="text-align: right; vertical-align: top;">3</td> </tr> <tr> <td>4. Preparati željeza u terapiji anemije. Antipruriginozi. Antiseptici i dezinficijensi (oksidansi, preparati srebra, preparati zlata, preparati cinka, preparati žive, halogeni antiseptici, alkoholi, aldehidi, kiseline, fenoli, derivati kinolina, derivati akridina, kationski antiseptici).</td> <td style="text-align: right; vertical-align: top;">3</td> </tr> <tr> <td>5. Uvod u kemoterapiju. Povijest kemoterapije. Znanstvena kemoterapija. Uroantiseptici. Uzročnici. Liječenje. Podjela. Nitro-spojevi. Kinoloni i fluorokinoloni. SAR kinolona.</td> <td style="text-align: right; vertical-align: top;">3</td> </tr> <tr> <td>6. Tumori i antitumorski lijekovi. Vrste i liječenje. Nuspojave. Prirodni spojevi i polusintetski derivati.</td> <td style="text-align: right; vertical-align: top;">3</td> </tr> <tr> <td>7. Sintetski citostatici. Derivati dušikovog iperita. Derivati ureje. Derivati</td> <td style="text-align: right; vertical-align: top;">3</td> </tr> </tbody> </table>	<u>Predavanja (45 sati)</u>	<u>Broj sati</u>	1. Uvod u farmaceutske kemiju. Lijekovi narodne medicine. Generički lijekovi. OTC preparati. Istraživanja novih lijekova. Moderni pristupi u dizajnu lijekova. Terapijske katastrofe. Literatura – udžbenici, farmakopeja. Službene farmakopeje u RH.	3	2. ATC-klasifikacija lijekova. Lijekovi s učinkom na probavni sustav (Acida, Enzimski pripravci, Acidotika, Antacida, Alkalotika, Blokatori H <sub>2</sub> -receptora histamina, Inhibitori protonske crpke, Blokatori M1 receptora)	3	3. Laksansi, Adsorbensi, Kontrastna sredstva, Anorganska, Organska Plazma ekspanderi. Preparati kalcija u kalcioterapiji.	3	4. Preparati željeza u terapiji anemije. Antipruriginozi. Antiseptici i dezinficijensi (oksidansi, preparati srebra, preparati zlata, preparati cinka, preparati žive, halogeni antiseptici, alkoholi, aldehidi, kiseline, fenoli, derivati kinolina, derivati akridina, kationski antiseptici).	3	5. Uvod u kemoterapiju. Povijest kemoterapije. Znanstvena kemoterapija. Uroantiseptici. Uzročnici. Liječenje. Podjela. Nitro-spojevi. Kinoloni i fluorokinoloni. SAR kinolona.	3	6. Tumori i antitumorski lijekovi. Vrste i liječenje. Nuspojave. Prirodni spojevi i polusintetski derivati.	3	7. Sintetski citostatici. Derivati dušikovog iperita. Derivati ureje. Derivati	3
<u>Predavanja (45 sati)</u>	<u>Broj sati</u>																
1. Uvod u farmaceutske kemiju. Lijekovi narodne medicine. Generički lijekovi. OTC preparati. Istraživanja novih lijekova. Moderni pristupi u dizajnu lijekova. Terapijske katastrofe. Literatura – udžbenici, farmakopeja. Službene farmakopeje u RH.	3																
2. ATC-klasifikacija lijekova. Lijekovi s učinkom na probavni sustav (Acida, Enzimski pripravci, Acidotika, Antacida, Alkalotika, Blokatori H <sub>2</sub> -receptora histamina, Inhibitori protonske crpke, Blokatori M1 receptora)	3																
3. Laksansi, Adsorbensi, Kontrastna sredstva, Anorganska, Organska Plazma ekspanderi. Preparati kalcija u kalcioterapiji.	3																
4. Preparati željeza u terapiji anemije. Antipruriginozi. Antiseptici i dezinficijensi (oksidansi, preparati srebra, preparati zlata, preparati cinka, preparati žive, halogeni antiseptici, alkoholi, aldehidi, kiseline, fenoli, derivati kinolina, derivati akridina, kationski antiseptici).	3																
5. Uvod u kemoterapiju. Povijest kemoterapije. Znanstvena kemoterapija. Uroantiseptici. Uzročnici. Liječenje. Podjela. Nitro-spojevi. Kinoloni i fluorokinoloni. SAR kinolona.	3																
6. Tumori i antitumorski lijekovi. Vrste i liječenje. Nuspojave. Prirodni spojevi i polusintetski derivati.	3																
7. Sintetski citostatici. Derivati dušikovog iperita. Derivati ureje. Derivati	3																

	<p>etilenimina. Derivati metansulfonske kiseline. Derivati metilhidrazina i metiltriazena. Sinteze, mehanizmi djelovanja. Nusdjelovanja</p> <p>8. Citostatici – spojevi platine. Antimetaboliti (purina, pirimidina, folne kiseline). Hormonski analozi (estrogeni, androgeni). Antiestrogeni i antiandrogeni.</p> <p>9. Imunomodulatori. Antivirolici (tiosemikarbazoni, derivati adamantana). Antimetaboliti (purina, pirimidina). Derivati triazola. Oseltamivir. Antiretrovirolici.</p> <p>10. Sulfonamidi (SAR, mehanizam djelovanja, sinteze, podjela). Analizi sulfonamida. Sulfoni</p> <p>11. Antibiotici. Povijesni razvoj. Značajke. Proizvodnja. Podjela (prema spektru djelovanja, mehanizmu djelovanja, kemijskoj strukturi). Penicilini. Cefalosporini. Pro drug penicilini i cefalosporini. Karbacefemi. Karbapenemi.</p> <p>12. Aminoglikozidni antibiotici. Makrolidi. (eritronolidi, azalidi). Linkozamidi piranozidni antibiotici. Streptogramini. Tetraciklini. Amfenikoli (kloramfenikol, tiamfenikol).</p> <p>13. Peptidni antibiotici (bacitracin, polimiksini, vankomicin, teikoplanin). Lipopeptidni antibiotici (daptomicin). Cikloserin. Ansamakrolidi.</p> <p>14. Antituberkulotici. Antimikotici (prirodni, sintetski).</p> <p>15. Antiprotozoici (amebicidi, trihomonacidi, tripanozomacidi). Anthelmintici. Antimalarici.</p> <p><b><u>Seminari (15 sati)</u></b> <span style="float: right;"><b><u>Broj sati</u></b></span></p> <p>1. Aantiseptici i dezinficijensi - strukture, sinteze, primjena <span style="float: right;">3</span></p> <p>2. Dijagnostici – anorganski, dijagnostici s jodom, gadolinijem <span style="float: right;">3</span></p> <p>3. Citostatici – inhibitori enzima <span style="float: right;">3</span></p> <p>4. Imunomodulatori <span style="float: right;">3</span></p> <p>5. Radiofarmaceutici <span style="float: right;">3</span></p>	
Vrste izvođenja nastave:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ predavanja</li> <li>■ seminari i radionice</li> <li>■ vježbe</li> <li><input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti</li> <li><input type="checkbox"/> mješovito e-učenje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> samostalni zadaci</li> <li><input type="checkbox"/> multimedija</li> <li>■ laboratorij</li> <li><input type="checkbox"/> mentorski rad</li> <li><input type="checkbox"/> konzultacije</li> </ul>





Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Burger's Medicinal Chemistry and Drug Discovery, 6 Volume Set, 6th Edition, D. J. Abraham (Editor), Wiley Interscience, New York 2003. ISBN: 0-471-37032-0</li><li>2. Wilson and Gisvold's, Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry, J. B. Lippincott Company, New York 2011. ISBN: 0781734819</li><li>2. E. Mutscheler, H. Derendorf, <i>Drug Actions</i>, Medpharm Scientific Publisher, Stuttgart, 1995. ISBN: 3-88763-021-1 (Medpharm), ISBN: 0-8493-7774-9 (CRC Press)</li></ol>
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

## Instrumentne metode analize u farmaciji

NAZIV PREDMETA		Instrumente metode analize u farmaciji				
Kod	(71738) (KMF303)	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Lea Kukoč Modun	Bodovna vrijednost (ECTS)	6,0			
Suradnici	Maja Biočić, mag. ing. chem. ing.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
	Andrea Anđić, mag. chem. Azra Đulović, mag. chem.		30	15	30	
Status predmeta	obvezni	Postotak primjene e- učenja	0 %			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj ovog kolegija je upoznavanje teoretskih principa, praktičnog rada i upotrebe instrumentalnih tehnika te postupaka koji se odnose na procesnu analizu. Izbor metode ovisit će o poznavanju osnovnih principa pojedinih metoda ili skupina metoda te o razumijevanju njihovih prednosti i ograničenja. Student stječe znanje za samostalan rad u instrumentalnom analitičkom laboratoriju, koji je značajan za prirodne znanosti i bio-medicinske znanosti.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Analitička kemija I  Analitička kemija II					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usvojiti teorijsko znanje vezano uz metode instrumentalne analize (spektrometrije, elektroanalitičke, termičke metode, instrumentalne metode separacije) i principe rada instrumenata.</li> <li>2. Pravilno interpretirati usvojeno teorijsko znanje vezano uz metode instrumentne analize i principe rada instrumenata.</li> <li>3. Objasniti povezanost temeljnih znanja analitičke kemije s primjenom u instrumentnoj analizi.</li> <li>4. Odabrati analitičku tehniku s obzirom na karakteristike analita i specifičnosti uzorka.</li> <li>5. Integrirati stečena znanja te ih primijeniti u rješavanju problema i donošenju odluka u analitičkoj praksi te u procesnoj analizi.</li> <li>6. Usvojiti teorijsko znanje vezano uz metode instrumentalne analize (spektrometrije, elektroanalitičke, termičke metode, instrumentalne metode</li> </ol>					

	<p>separacije) i principe rada instrumenata te primijeniti znanja u eksperimentalnom radu.</p> <p>7. Odabrati analitičku tehniku s obzirom na karakteristike analita i specifičnosti uzorka.</p> <p>8. Planirati i provesti eksperiment korištenjem instrumentnih tehnika.</p> <p>9. Primijeniti osnovne statističke obrade numeričkih podataka te grafički prikazati dobivene rezultate</p> <p>10. Samostalno voditi zabilješke o radu te izrada izvještaja po završenoj analizi.</p>
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Predavanja:</p> <p>P 1,2: Uvod u instrumentne tehnike i njihovu primjenu kod kontinuirane analize.</p> <p>P 3,4: Planiranje i optimiziranje eksperimenta. Optimiziranje analitičke kontrole tehnoloških procesa.</p> <p>P 5,6: Plinska kromatografija. Kolone i detektori kod plinske kromatografije.</p> <p>P 7,8: Tekućinska kromatografija. Kontinuirana protočna analiza sa zračnom segmentacijom. Analiza u protoku injektiranjem.</p> <p>P 9,10: Termička analiza. Termogravimetrija. Diferencijalna termička analiza.</p> <p>P 11,12: Uvod u spektroskopiju. Spektrometrija atomne apsorpcije. Spektrometrija emisije iz plamena. Spektrometrija fluorescencije nakon pobuđivanja rendgenskim zrakama.</p> <p>P 13,14: Analiza molekula i spojeva. Spektrometrija apsorpcije ultraljubičastog i vidljivog zračenja.</p> <p>P 15,16: Spektrometrija apsorpcije infracrvenog zračenja. Ramanova spektrometrija.</p> <p>P 17,18: Spektrometrija masa. Nuklearna magnetska rezonancija. Površinska i strukturna analiza. Spektrometrija fotoelektrona. Spektrometrija Augerovih elektrona.</p> <p>P 19,20: Mikroanaliza s elektronskim uzorkovanjem. Rendgenska difrakcijska analiza. Pretražni elektronski mikroskop.</p> <p>P 21,22: Elektroanalitičke metode. Potencijometrija. Vrste indikatorskih elektroda. Potencijometrijske mjerne naprave.</p> <p>P 23,24: Elektrogravimetrija.</p> <p>P 25,26: Kulometrija, amperometrija.</p> <p>P 27,28: Voltometrija.</p> <p>P 29,30: Instrumentne metode, pregled farmakopeje.</p>

	<p>Seminar:</p> <p>S 1: Uvod, memento. SI sustav jedinica.</p> <p>S 2: Kinetičke metode analize</p> <p>S 3: Kromatografija (numerički primjeri).</p> <p>S 4: Analiza u protoku injektiranjem, konstrukcija mjernog sustava.</p> <p>S 5: Termička analiza (numerički primjeri).</p> <p>S 6: Atomska apsorpcijska spektroskopija.</p> <p>S 7,8: Spektrometrija (numerički primjeri).</p> <p>S 9: Spektrometrija masa, moderne metode ionizacije.</p> <p>S 10: Spektroskopske metode preporučene u Farmakopeji.</p> <p>S 11,12: Potencijometrija (numerički primjeri).</p> <p>S 12: Elektrogravimetrija (numerički primjeri).</p> <p>S 13: Kulometrija. (numerički primjeri).</p> <p>S 14: Amperometrija (numerički primjeri).</p> <p>S 15: Voltometrija (numerički primjeri).</p> <p>Eksperimentalni dio nastave:</p> <p>1. Kinetičke metode analize, određivanje <i>N</i>-acetil-L-cisteina u farmaceutskim pripravcima, kinetičkom metodom uz spektrofotometrijski detektor.</p> <p>2. Analiza u protoku injektiranjem, određivanje askorbinske kiseline u farmaceutskim pripravcima, analizom u protoku injektiranjem sa spektrofotometrijskim detektorom.</p> <p>3. Spektrofotometrija u ultraljubičastom i vidljivom području, određivanje stehiometrije kompleksa.</p> <p>4. Atomska apsorpcijska spektroskopija, određivanje metala u farmaceutskim pripravcima, korištenje krivulje umjeravanja.</p> <p>5. Ion selektivna sulfidna elektroda, određivanje konstante disocijacije slabe kiseline H<sub>2</sub>S.</p> <p>6. Elektrogravimetrija, određivanje i razdvajanje iona metala elektrogravimetrijskim postupkom.</p>	
Vrste izvođenja	x predavanja x seminari i radionice	x samostalni zadaci x multimedija

nastave:	x vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		x laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad x učenje u malim grupama ( <i>team based learning</i> )			
Obveze studenata	Student treba redovito pohađati nastavu, minimalni postotak prisutnosti na predavanjima i seminarima iznosi 70%. Student treba odraditi sve laboratorijske vježbe predviđene programom.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	0	Istraživanje	0	Praktični rad	0
	Eksperimentalni rad	5 % (0,3 ECTS)	Referat	0	Test numeričkih primjera	30 % (1,8 ECTS)
	Esej	0	Seminarski rad	0	Test teorijske građe	50 % (3,0 ECTS)
	Kolokviji	0	Usmeni ispit	15 % (0,9 ECTS)		
	Pismeni ispit		Projekt	0		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Bodovanje na ispitu sastoji se iz tri osnovna dijela. bodovanja eksperimentalnog dijela nastave (minimalno 2 boda, maksimalno 4 boda), bodova testa numeričkih primjera (koji mogu iznositi od 18 (minimalan broj bodova) do 30 bodova (maksimalan broj bodova)) te bodova teorijskog dijela ispita koji može iznositi od min. 39 boda do max. 65 bodova.</p> <p>Tijekom turnusnog dijela nastave predmet mogu parcijalno polagati kandidati koji su zadovoljili prisutnost od 70 % na predavanjima i seminarima, kroz dva testa numeričkih primjera. Svakim parcijalnim testom numeričkih primjera moguće je ostvariti minimalno 9, a maksimalno 15 bodova.</p> <p>Ocjena se formira u skladu s bodovnim rasponima: dovoljan (60 - 70 bodova), dobar (71 - 80 bodova), vrlo dobar (81 - 90 bodova), odličan (<math>\geq 91</math> bod).</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>		<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, Osnove analitičke kemije, šesto izdanje (englesko), prvo izdanje (hrvatsko), Školska knjiga, Zagreb, 1999.		18			
	Nj. Radić i L. Kukoč Modun, Uvod u analitičku kemiju I. dio, Redak, Split, 2013.		32			
	M. Kaštelan-Macan, Kemijska analiza u sustavu kvalitete, Školska knjiga, Zagreb 2003.		3			

	I. Piljac, Elektroanalitičke metode, RMC, 1995.	3	
	I. Piljac, Senzori fizikalnih veličina i analitičke metode, Zagreb, 2010.	3	
	Analitika okoliša (ur. M. Kaštelan Macan, M. Petrović), HINUS i FKIT, Zagreb 2013.	3	
	European Pharmacopoeia 7th edition, European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare, Council of Europe, Stasbourg 2010.	1	
	Hrvatska farmakopeja 2007; Hrvatsko farmaceutsko društvo, Zagreb 2007.	10	
	I. S. Krull, Analytical Chemistry, Intech, Rijeka, 2012.		dostupno na webu: DOI: 10.5772/3086
	L. Kukoč, Molekulska spektroskopija, Interna recenzirana skripta, 2003.	30 (u ZAK)	dostupno u digitalnom obliku
	L. Kukoč, Spektrometrijske metode elementne analize, Interna recenzirana skripta, 2005.	30 (u ZAK)	dostupno u digitalnom obliku
	Josipa Komljenović, Ion selektivna sulfidna elektroda, Interna recenzirana skripta	30 (u ZAK)	dostupno u digitalnom obliku
Dopunska literatura	<p>1. R. Kellner, J. M. Mermet, M. Otto, M. Valcarcel and H. M. Widmer (Urednici), Analytical Chemistry (A Modern Approach to Analytical Science, Second Edition) Wiley-VCH Verlag GmbH &amp; Co. KGaA, Weinheim, 2004.</p> <p>2. D. A. Skoog, D. M. West, F. J. Holler and S. R. Crouch, Fundamentals of Analytical Chemistry, Eighth Edition, Thompson Brooks/Cole, Belmont, USA, 2004.</p> <p>3. G. D. Christian, Analytical Chemistry, Sixth Edition, John Wiley &amp; Sons, INC, 2004.</p> <p>4. D. Harvey, Modern Analytical Chemistry, McGraw-Hill Higher Education, New York, London, 2000.</p> <p>5. F. W. Fifield &amp; D. Kealey, Principles and Practice of Analytical Chemistry, Blackwell Science Ltd, Malden MA, London, 2000.</p> <p>6. M. Kaštelan-Macan, Enciklopedijski rječnik analitičkog nazivlja, FKIT, Mentor, Zagreb 2014.</p>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju	<p>Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine:</p> <p>(1) Sveučilišnoj; (2) Fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete</p>		

---

stjecanje utvrđenih ishoda učenja	nastave; (3) Nastavničkoj razini.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	



## Kakvoća prirodnih ljekovitih proizvoda

NAZIV PREDMETA		Kakvoća prirodnih ljekovitih proizvoda				
Kod	KMF304	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	doc. dr Aleksandra Marjanović	Bodovna vrijednost (ECTS)	2,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			15	0	0	0
Status predmeta	Obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Zadaća je predmeta upoznati studente s posebnostima uzoraka biljnih tvari, njihovim ispitivanjem i kontrolom kakvoće. Uz primjenu uobičajenih farmakopejskih metoda i postupaka u farmakognoziji tumače se i nova analitička rješenja primjenom metoda GC, HPLC, CE, NMR i uporabom biljnih normiranih poredbenih tvari. Studenti se upoznaju s problemima opskrbe tržišta biljnim lijekovima visoke kakvoće i sigurnih za primjenu.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni svi ispiti prethodnih godina studija.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Navesti i obrazložiti osnovne pojmove kakvoće prirodnih ljekovitih proizvoda, te navesti sustave za osiguranje kakvoće: Dobra proizvođačka praksa (GMP), HACCP.</li> <li>2. Prepoznati, opisati i objasniti osnovnu dokumentaciju sustava osiguranja kakvoće i osiguranje farmaceutske kakvoće: specifikacije kakvoće, standardne operativne postupke, te metode i postupke kojima se provjerava kakvoća prirodnih ljekovitih proizvoda.</li> <li>3. Pravilno provesti postupke ispitivanja i procjeniti kakvoću određenog ljekovitog proizvoda (biljne tvari, pripravka ili ljekovitog proizvoda)</li> <li>4. Tumačiti i primijeniti zakonske odredbe koje se odnose na osiguranje i kakvoću prirodnih ljekovitih tvari, pripravaka i ljekovitih proizvoda.</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja (15 student sati)		Broj sati			
	Fitoterapija i specifičnost biljnih lijekova		1			
	Definicije relevantnih pojmova		1			
	Oblikovanje specifikacije kakvoće za prirodne ljekovite proizvode		1			

	Kontrola kakvoće prirodnih ljekovitih proizvoda					1
	Osiguranje kakvoće i testiranje stabilnosti biljnih lijekova					2
	Fitokonstituenti i njihova analiza					1
	Uzorkovanje biljnih ljekovitih proizvoda					1
	Analiitičke procedure za ispitivanje biljnih ljekovitih proizvoda					1
	Standardizacija biljnih ljekovitih pripravaka i proizvoda					1
	Ispitivanje opšte kakvoće (ispravnosti) biljnih droga					1
	Metode stabilizacije i stabilnost prirodnih ljekovitih proizvoda					1
	Validacija analitičkih metoda					1
	Evropski zakonski okvir za biljne lijekove					1
	Regulativa u Hrvatskoj (biljni lijekovi, tradicionalni biljni lijekovi, dodaci prehrani i kozmetika sa posebnom namjenom)					1
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> konzultacije		
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	2,0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Uvjet za pristupanje ispitu je uredno pohađanje nastave. Ispit se sastoji od pismenog testa koji je u formi višestrukog izbora (odabir točne tvrdnje između ponuđenih) i odgovora na konkretna pitanja. Izraženo u procentima, pismeni test nosi 100% ocjene.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem				<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka</b>	<b>Dostupnost putem ostalih</b>

		u knjižnici	medija
ostalih medija)	Prezentacije s predavanja		
	Guideline on Quality of Herbal Medicinal Products / Traditional Herbal Medicinal Products (2005)	0	dostupno na internetu
	Guidelines on Specifications: Test Procedures and Acceptance Criteria for Herbal Substances, Herbal Preparations and Herbal Medicinal Products / Traditional Herbal Medicinal Products (2006)	0	dostupno na internetu
	Note for Guidance on Quality of Herbal Medicinal Products, European Agency for the Evaluation of Medicinal Products (2006)	0	dostupno na internetu
	Quality Control Methods for Medicinal Plant Materials, WHO, Geneva, 1998.	0	dostupno na internetu
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P. K. Mukherjee. Quality Control of Herbal Drugs: An Approach to Evaluation of Botanicals, Business Horizons, New Delhi, 2002;</li> <li>• WHO guidelines on good manufacturing practices (DPP) for herbal medicines, 2007;</li> <li>• WHO guidelines on good agricultural and collection practices GACP) for medicinal plants, 2003;</li> <li>• Guideline on Good Agricultural and Collection Practice (GACP) for Starting Materials of Herbal Origin, 2006;</li> <li>• Zakon o lijekovima (NN 76/13);</li> <li>• Pravilnik o davanju odobrenja za stavljanje lijeka u promet (NN 83/13);</li> <li>• Pravilnik o stavljanju u promet te označavanju i oglašavanju tradicionalnih biljnih lijekova (NN 89/10);</li> <li>• Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti predmeta široke potrošnje (NN 125/09 i 23/13);</li> <li>• Pravilnik o dodacima prehrani (NN 46/11 i 41/13);</li> </ul>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja			
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

## Fizikalna biokemija

NAZIV PREDMETA		Fizikalna biokemija				
Kod	KMF304	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	dr. sc. Mladen Miloš, red. prof.	Bodovna vrijednost (ECTS)	3,5			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			15	15		
Status predmeta	temeljni	Postotak primjene e-učenja	33%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta Fizikalna biokemija je povezivanje i cjelovito razumijevanje spoznaja koje su studenti stekli učenjem predmeta Fizikalne kemije i Biokemije.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završene prve dvije godine studija farmacije.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Razumijevanje (1) primjene termodinamičkih principa u biokemiji, (2) koncepta kemijske ravnoteže, (3) kemijske kinetike, (4) elektrokemijskih procesa), (5) bioenergetike i membranskih procesa i (6) modernih metoda u biokemiji.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Uvod, Koncepti termodinamike u biokemiji (1 sat). Kiseline, lužine i puferi u biokemiji (titracijske krivulje i električki naboj, titracijske krivulje proteina i izoelektrična točka) (1 sat). Termodinamički pojmovi u biokemiji (otvoreni sistemi i okruženje, rad, energija i toplina, funkcije stanja, entropija i Gibbsova slobodna energija, termodinamika i metabolizam (2 sata). Bioenergetika i mebranski prijenosi (2 sata). Biokemijska reakcija i ravnoteža (1 sat). Elektrokemija i biokemijski procesi (2 sata). Interakcija protein - ligand (konstanta disociranja singletnog vezivnog mjesta, konstanta disociranja inhibitora, broj vezivnih mjesta, termodinamika interakcije protein-ligand (3 sata). Kemijska kinetika biokemijskih reakcija, enzimaska kinetika (2 sata). Spektroskopske metode u biokemiji: (1 sat).					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad			

	<input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Pohađanje nastave, pripremanje i izlaganje Power Point prezentacija tijekom pohađanja nastave, pohađanje laboratorijskih vježbi, izlazak na usmeni ispit.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	0,5	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Aktivnost tijekom pohađanja nastave, izlaganje seminarskih radova u obliku Power Point prezentacija i završni usmeni ispit					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	Interna skripta Fizikalna biokemija			-	Web stranice fakulteta	
Dopunska literatura	<p>- N. C. Price et al., Principles and problems in Physical chemistry for Biochemists, Third edition, Oxford University Press, Oxford, 2001.</p> <p>- P. Atkins and J. De Paula, Physical chemistry, 8ed, Oxford University Press, Oxford, 2006.</p>					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) sveučilišnoj, (2) fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave, (3) nastavničkoj razini.					
Ostalo (prema mišljenju)						

---

predlagatelja)	
----------------	--

## Farmaceutska kemija II

NAZIV PREDMETA		Farmaceutska kemija II				
Kod	KMF306	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	red. prof. dr. sc. Davorka Završnik	Bodovna vrijednost (ECTS)	4,5			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15	0	0
Status predmeta	Obavezan	Postotak primjene e-učenja	0			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj metodskih jedinica je sticanje znanja o strukturama lijekova, fizičko-kemijskim osobinama, odnosom strukture i djelovanja, mehanizmima djelovanja, te načinima dobivanja lijekova iz pojedinih farmakoterapijskih skupina. Stjecanje znanja iz predmeta Farmaceutska kemija II je potrebno za druge temeljnje, stručne predmete, kao i rad u struci.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Odslušana farmaceutska kemija I					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Navesti za svaki lijek iz određene farmakoterapijske grupe kemijsko i generičko ime, strukturnu formulu, stereokemijske značajke i osnovne fizičko-kemijske osobine.</li> <li>2. Navesti i obrazložiti odnose strukture, fizičko kemijskih osobina i djelovanja lijekova.</li> <li>3. Opisati i objasniti specifični način dobivanja lijekova iz pojedinih farmakoterapijskih grupa (izolacija, biosinteza, sinteza).</li> <li>4. Navesti i objasniti djelotvornost lijeka te njegov mehanizam djelovanja u organizmu.</li> <li>5. Opisati i objasniti s kemijskog aspekta sudbinu lijeka u organizmu, puteve eliminacije, neželjena djelovanja lijekova, važne interakcije.</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja (30 student sati)		Broj sati:			
	Fizičko-kemijske osobine, odnos strukture i djelovanja, mehanizmi djelovanja, sinteze za :					
	1.	Anestetici, inhalacijski, injekcijski, lokalni anestetici			2	
	2.	Antiepileptici, hipnotici i sedativi			2	
	3.	Algetici: slabi analgetici, NSAID			2	

5.	Jaki analgetici, antitusici, analeptici, urikozurici	2
6.	Neuroleptici, anksiolitici	2
7.	Antidepresivi, psihostimulatori, psihodelici, antiparkinsonici	2
8.	Simpatomimetici direktni i indirektni, simpatolitici	2
9.	Beta blokatori, antihipertenzivi	2
10.	Antistenokardici, antiaritmici	2
11.	Parasimpatomimetici i parasimpatolitici	2
12.	Hormoni pankreasa, tkivni hormoni, hormoni hipofize, hormoni nadbubrežne žlijezde	2
13.	Antihistaminici, hormoni tiroidne žlijezde, steroidi, kardi tonični glikozidi	2
14.	Ženski spolni hormoni: estrogeni, gestageni, antiestrogeni, oralni kontraceptivi, Muški spolni hormoni, anabolici, antiandrogeni	2
15.	Vitamini, aminokiseline, peptidi	2

Seminari (15 student sati):

Broj sati:

	Fizičko-kemijske osobine, odnos strukture i djelovanja, mehanizmi djelovanja, sinteze za :	
1.	antianginici (organski intrati, antagonisti kalcija, beta blokatori)	3
2.	antihipertenzivi (diuretici, beta blokatori, antagonisti kalcija, alfa1 simpatomimetici, ACE inhibitori, AT <sub>1</sub> -antagonisti)	3
3.	diuretici, antikoagulansi	2
4.	antimigretici	1
5.	lijekovi za liječenje prehlade (analgoantipiretici, alfa simpatomimetici, H <sub>1</sub> -antihistaminici, površinski anestetici, antitusici, mukolitici, ekspektoransi).	3
7.	lijekovi za liječenje alergije i astme (H <sub>1</sub> -antihistaminici, alfa simpatomimetici, beta2 simpatomimetici, teofilin,	2



	glukokortikoidi, antagonisti receptora leukotriena) (parasimpatolitici, H <sub>1</sub> -antihistaminici, antagonisti dopamina, 5-HT <sub>3</sub> -antagonisti)					
	8.	antiemetici (parasimpatolitici, H <sub>1</sub> -antihistaminici, antagonisti dopamina, 5-HT <sub>3</sub> -antagonisti)	1			
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> konzultacije				
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	2,0	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	2,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Uvjeti za pristup ispitu iz Farmaceutске kemije II je uredno pohađanje nastave. Ispit se sastoji od pismenog (test) i usmenog dijela, od kojih svaki doprinosi 50% ukupnoj ocjeni. Pismeni ispit se sastoji od 10 pitanja, a da bi se pristupilo usmenom dijelu ispita potrebno je na testu sakupiti ukupno 55 bodova.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>		
	B. Zorc, Farmaceutска kemija - odabrana poglavlja, Farmaceutско-biokemijski fakultet, Zagreb, 2001; ISBN 953-6256-32-0;  Burger's Medicinal Chemistry and Drug Discovery. Sixth Edition, John Wiley & Sons, Inc., 2003.					

	<p>FOYE'S Principles of Medicinal Chemistry, (Eds. T. L. Lemke, D. A. Williams), 6th ed., Wolters Kluwer / Lippincott Williams &amp; Wilkins, Philadelphia 2008, ISBN 978-0-7817-6879-5;</p> <p>E. Mutschler, H. Derendorf, Drug Actions, Medpharm Scientific Publishers, Stuttgart, 1995; ISBN 3-88763-021-1 (Medpharm), ISBN 0-8493-7774-9 (CRC Press);</p> <p>C. G. Wermuth (Ed.), The Practice of Medicinal Chemistry, Academic Press, San Diego, 1996, ISBN 0-12-744640-0.</p>		
Dopunska literatura	<i>New Drugs, J. Freely, Ed., BMJ Publishing Group, London, 1994; ISBN 0 7279 0821 9.</i>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja			
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

## Farmakopeja

NAZIV PREDMETA		Farmakopeja				
Kod	KMF307	Godina studija	3			
Nositelj/i predmeta	Izv.prof.dr.sc. Siniša Tomić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5.0			
Suradnici	M. Biočić, asistent (vanjski suradnik vanjski suradnik) (KTF)	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
	J.Jelaska (LJSDZ) vanjski suradnik		30	15	30	
Status predmeta	Obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	1 Stjecanje znanja iz područja regulatorne znanosti vezane za kakvoću lijekova 2 Razumijevanje poslova vezanih za farmaceutske kakvoću kod proizvođača, ljekarne te nadležnog tijela 3 Primjenjivanje farmakopejskih monografija u kontroli i ispitivanju lijekova 4 Stjecanje znanja vezanih za farmaceutske kakvoću u razvojnim fazama lijeka 5 Analiziranje i pripremanje registracijske dokumentacije vezane za farmaceutske kakvoću lijeka 6 Stjecanje znanja iz vezanih za izradu monografija Europske i Hrvatske farmakopeje					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni svi ispiti prethodnih godina studija					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1 Opisati zakonodavni okvir za lijekove u EU i Hrvatskoj te nadležna tijela za lijekove na europskoj i hrvatskoj razini 2 Pripremiti podatke iz razvoja lijeka koji su potrebni za pripremu registracijske dokumentacije o lijeku 3 Razlikovati primjenu farmaceutske kakvoće kod proizvođača, ljekarne i nadležnog tijela					

	<p>4 Rukovati standardima farmaceutske kakvoće u ljekarničkoj pripravi</p> <p>5 Razlikovati primjenu farmaceutske kakvoće za djelatnu tvar i za gotovi lijek</p> <p>6 Objasniti razvoj generičkog lijeka s gledišta farmaceutske kakvoće</p> <p>7 Klasificirati razvojne parametre farmaceutske kakvoće za pojedine skupine lijekova</p> <p>8 Razlikovati načine dokumentiranja farmaceutske kakvoće za djelatnu tvar u dosjeu o lijeku</p> <p>9 Analizirati dosje o farmaceutskoj kakvoći za lijek sukladno zakonskim propisima</p> <p>10 Objasniti način pripreme monografija za Europsku i hrvatsku farmakopeju</p>
<p>Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave</p>	<p><u>Predavanja (30 student sati)</u></p> <p>1 Regulatorna znanost: zakonodavstvo, smjernice i postupci u EU (2 h)</p> <p>2 Postupak međunarodnog usklađivanja tehničkih zahtjeva za lijekove, ICH smjernice (2 h)</p> <p>3 Europska farmakopeja i njena uloga, Opće monografije, Europsko ravnateljstvo za kakvoću lijekova i zdravstvenu skrb (2 h)</p> <p>4 Farmakopejsko nazivlje za tvari za farmaceutsku uporabu (2 h)</p> <p>5 Normirani izrazi za farmaceutske oblike, putove primjene i spremnike i zatvarače (2 h)</p> <p>4 Hrvatska farmakopeja kao poveznica s Ph. Eur., druge nacionalne farmakopeje (USP, BP, JP) (2 h)</p> <p>5 Priprema 3. modula zajedničkog tehničkog dokumenta (CTD) dokumentacije o lijeku u svrhu odobravanja (2 h)</p> <p>6 Farmaceutska kontrola tvari koje se ugrađuju u gotovi lijek (1 h)</p> <p>7 Standardi farmaceutske kakvoće u ljekarničkoj pripravi (2 h)</p> <p>8 Stabilnost djelatne tvari i gotovog lijeka</p> <p>9 Kontrola bioloških tvari za farmaceutsku uporabu (2 h)</p> <p>10 Kakvoća biljnih djelatnih tvari (1 h)</p> <p>11 Homeopatski lijekovi (1 h)</p> <p>12 Kontrola kakvoće gotovih lijekova (1 h)</p> <p>13 Razvoj generičkog lijeka (2 h)</p> <p>14 Ispitivanje otpuštanja djelatnih tvari iz farmaceutskih oblika (2 h)</p>

	15 Postupak certificiranja djelatnih tvari i ovjernica Europske farmakopeje (CEP) (2 h)	
	16 Izrada monografija Europske farmakopeje (2 h)	
	<u>Seminari (15 student sati)</u>	
	1 Ispitivanje stabilnosti djelatnih tvari i gotovog lijeka (2 h)	
	2 Validacija analitičkih postupaka (2 h)	
	3 Onečišćenja: ostatna otapala (2 h)	
	4 Zahtjevi kakvoće (specifikacije): ispitivanje kriterija za nove djelatne tvari i nove gotove lijekove (2 h)	
	5 Ispitivanje stabilnosti bioloških lijekova (1 h)	
	6 Farmaceutski razvoj (2 h)	
	7 Sustavi farmaceutske kakvoće (2 h)	
8. Studij slučaja: Fantasy, injekcije i sirup (2 h)		
	<u>Vježbe (30 student sati)</u>	
	1 Određivanje sadržaja acetilsalicilatne kiseline u gotovim lijekovima (3 h)	
	2 Određivanje sadržaja askorbatne kiseline u gotovim lijekovima (3 h)	
	3 Određivanje sadržaja glutaciona u gotovim lijekovima (3 h)	
	4 Određivanje sadržaja penicilamina u gotovim lijekovima (3 h)	
	5 Određivanje sadržaja <i>N</i> -acetil-L-cisteina u gotovim lijekovima (3 h)	
	6 Uporaba HPLC u kontroli kakvoće galenskih pripravaka (3 h)	
	7 Uporaba GC metode u kontroli kakvoće galenskih pripravaka (3 h)	
	8 Uporaba UV i Vis spektrofotometrije u kontroli kakvoće galenskih pripravaka (3 h)	
	9 Uporaba polarimetrije u kontroli kakvoće galenskih pripravaka (3 h)	
10 Uporaba refraktometrije u kontroli kakvoće galenskih pripravaka (3 h)		
Vrste izvođenja	■ predavanja	■ samostalni zadaci

nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> konzultacije			
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		Domaći rad	0,5
	Esej	1	Seminarski rad	0,5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	1	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1.5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Uvjeti za pristup ispitu iz Farmakopeje su uredno pohađanje nastave što uključuje predavanja, seminare i vježbe te prikupljanje bodova tijekom kontinuiranog ocjenjivanja studenta gdje student može prikupiti: 5% ocjene za redoviti dolazak na predavanja, seminare i vježbe; 5% ocjene za aktivnost na nastavi; 10% ocjene za domaći rad; 10% ocjene za test razumijevanja stručnog članka, 10% za test farmaceutskog nazivlja, 25% ocjene za parcijalni test, 35% ocjene za završni ispit, na kojem student mora ostvariti 50% točnih odgovora					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	Hrvatska farmakopeja s komentarima 2007			5		
	Hrvatska farmakopeja 2007				Da, dostupno besplatno na internetu	
	ICH smjernice				Da, dostupno besplatno na internetu	
	Pravilnik o postupku i načinu davanja odobrenja za stavljanje u promet gotovog lijeka				Da, dostupno besplatno na internetu	
	Pravilnik o kontroli kakvoće lijekova				Da, dostupno besplatno na internetu	

Dopunska literatura	Grdinić, Ilustrirana povijest farmakopeje, Medika, Zagreb, 2001.; Technical guide for the elaboration of monographs, Pharmeuropa, Strasbourg, 1996./EDQM, 2005.; O. Pedersen, Pharmaceutical Chemical Analysis: Methods for Identification and Limit Tests, CRC Press, Boca Raton, 2006.; V. Grdinić, R. Jurišić, I. Šugar, Enciklopedijski englesko-hrvatski farmakognoski rječnik farmakopejskog nazivlja, Hrvatski zavod za kontrolu lijekova, Zagreb, 1999.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja			
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

## Molekularna biologija s genetikom

NAZIV PREDMETA		Molekularna biologija s genetikom				
Kod	KMF308	Godina studija	3			
Nositelj predmeta	Prof. dr. Janoš Terzić. Prof. dr. Jasna Puizina	Bodovna vrijednost (ECTS)	5.5			
Suradnici	Prof. dr. Ivana Marinović Terzić Doc. dr. Ivana Novak Nakir Dr. sc. Jelena Korać Prlić Dr. sc. Boris Mihaljević Mag. Mol. biol. Mija Marinković Dipl. ing. Marina Degoricija Bacc. lab.med. diag. Sandra Vujević	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	18	27	
Status predmeta	Redovni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Upoznavanje s osnovnim principima molekularne biologije i genetike, te s osnovnim laboratorijskim tehnikama koje se koriste u znanstvenom radu. Poticanje samostalnog proučavanja znanstvenih članaka, te poticanje kritičkog razmišljanja prilikom analize znanstvenih podataka.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni svi ispiti prve godine studija.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će dobiti spoznaje o strukturi i funkciji biološki važnih makromolekula, nukleinskih kiselina i proteina, te o mehanizmima prijenosa genetičkog materijala i regulacije genetičke informacije. Upoznati će se i s najvažnijim primjerima molekularno-genetičkih abnormalnosti kao i s istraživačkim pristupima za rješavanje bioloških nepoznanica. Studenti će biti osposobljeni za samostalno rješavanje numeričkih zadataka i problema. Naučit će osnovne molekularno-biološke laboratorijske tehnike, te će samostalno izvoditi osnovne molekularno-genetičke analize.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><b>Predavanja</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvodne informacije. Genom čovjeka. (2 sata)</li> <li>2. Slabe kemijske veze, kemijski sastav stanice, DNA. (2 sata)</li> <li>3. Metode proučavanja u molekularnoj biologiji (genet. inž.). (2 sata)</li> <li>4. Pravila nasljeđivanja, terminologija. (2 sata)</li> </ol>					



	<p>5. Genetička šifra i mutacije DNA. (2 sata)  6. RNAi. Genomika i proteomika. (2 sata)  7. Prioni. Autofagija. (2 sata)  8. Farmakogenetika. Mutacija Split. (2 sata)  9. Krosomski poremećaji, monogeneske bolesti i poligeneske bolesti. (2 sata)  10. Otkriće gena za ubrzano starenje. Određuju li nas geni ili odgoj. (2 sata)  11. Izvanstanična tvar. Endocitoza. (2 sata)  12. Epigenetika. Telomere. (2 sata)  13. Genska terapija. Matične stanice. (2 sata)  14. Genetika razvoja. Kloniranje. (2 sata)  15. Rak. Genetski modificirana hrana. (2 sata)</p> <p><b>Seminari</b></p> <p>1. Osnove molekularne biologije  2. Stanično signaliziranje  3. Replikacija i popravak DNA, homologna  4. Sinteza, regulacija sinteze i dorada RNA  5. Sinteza, dorada i regulacija proteina  6. Jezgra, mitohondrij  7. Endoplazmatski retikulum i Golgijev aparat  8. Citoskelet i stanična membrana  9. Stanični ciklus. Apoptoza</p> <p><b>Vježbe</b></p> <p>1. Bioinformatika I, PubMed, OMIM, WoS  2. Bioinformatika II, sravnavanje i pravljenje začetnica za PCR i RT-PCR  3. Bioinformatika III – proteini  4. Pokusni modeli – miš, sekvenciranje DNA, početak izolacije DNA  5. Izolacija DNA, PCR  6. Elektroforeza DNA, digestija DNA, testiranje mutacija  7. Transformacija bakterija  8. Izolacija proteina iz bakterija  9. Stanične kulture i izolacija proteina  10. Elektroforeza proteina – loading, running, transfer  11. Western-blot  12. Transfekcija GFP, imunohistokemija, imunofluorescencija  13. Dokazivanje GMO hrane</p>					
Vrste izvođenja nastave:	X predavanja X seminari i radionice X vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		X samostalni zadaci X multimedija X laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Pohađanje svih oblika nastave, te pripremanje unaprijed zadanih seminarskih tema.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost</i> )	Pohađanje nastave	1,0	Istraživanje		Praktični rad	1,0
	Eksperimentalni rad		Referat	1,0	(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	1,0	(Ostalo upisati)	

<i>tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):</i>	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom nastave ocjenjuje se aktivno sudjelovanje na seminarima, te referat (ti bodovi doprinose konačnoj ocjeni), a glavninu ocjene čine bodovi ostvareni na pismenom ispitu.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	1. G. M. Cooper, R. E. Hausman, 2004: Stanica-molekularni pristup, Treće izdanje, Medicinska naklada, Zagreb 2004			15		
Dopunska literatura	<p>1. Human molecular genetics. Strachan T, Read AP. 4<sup>th</sup> ed. New York (NY): Garland Science, Taylor &amp; Francis Group; 2010.</p> <p>2. J. Puizina, Praktikum iz molekularne biologije, Interna skripta, Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i odgojnih područja Sveučilišta u Splitu, 2005.</p>					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja						

## Opća farmakologija

NAZIV PREDMETA		Opća farmakologija				
Kod	KMF309	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	izv. prof. dr. sc. Darko Modun	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.0			
Suradnici	Ana Šešelja Perišin, mag. pharm.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	45	0	0
Status predmeta	Obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stjecanje znanja iz općih načela djelovanja lijekova, farmakodinamike, i sudbine lijeka u organizmu, farmakokinetike, kao temelj i preduvjet za uspješno svladavanje predmeta Specijalne farmakologije 1 i 2, Kliničke farmakologije i Farmakoterapije. To uključuje znanja o mehanizmima djelovanja lijekova, njihovim terapijskim i štetnim učincima, te znanja o farmakokinetičkim procesima koji se odvijaju u pacijentu nakon primjene lijeka, neovisno o mjestu i načinu primjene.</li> <li>2. Stjecanje znanja o mehanizmu djelovanja, sudbini lijeka u organizmu, terapijskim i štetnim učincima, načinu primjene te indikacijama i kontraindikacijama za lijekove koji se vežu na kolinergičke ili adrenergičke receptore.</li> <li>3. Naučiti i steći vještine potrebne za računanje i analizu osnovnih farmakokinetičkih parametara.</li> </ol>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni svi ispiti prethodnih godina studija.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opisati i objasniti opća načela apsorpcije, distribucije, metabolizma (biotransformacije) i eliminacije lijekova.</li> <li>2. Navesti i obrazložiti sve važne parametre koji utječu na biodostupnost lijeka, te njegovo ispravno doziranje prilikom jednokratne i višestruke primjene.</li> <li>3. Izračunati različite farmakokinetičke parametre za lijek primijenjen per os ili intravenski te odabrati prikladnu dozu lijeka za pacijenta, s obzirom na poznate farmakokinetičke parametre lijeka.</li> <li>4. Opisati i objasniti opća načela vezanja lijeka za receptor i njegovu aktivaciju.</li> <li>5. Navesti i obrazložiti sve važne parametre koji utječu na poželjne i nepoželjne učinka lijekova, uključujući interakcije lijekova i farmakogenetiku.</li> <li>6. Navesti i obrazložiti način primjene, glavne indikacije, kontraindikacije te nuspojave pojedinih lijekova koji se vežu za kolinergičke ili adrenergičke</li> </ol>					

	receptore.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanja (30 student sati)</u>			<u>Broj sati:</u>		
	1. Načini primjene lijekova					2
	2. Biofarmaceutika i apsorpcija					2
	3. Distribucija lijeka u organizmu					2
	4. Metabolizam lijekova					2
	5. Eliminacija					2
	6. Jednokratna primjena – i.v. bolus i per os					2
	7. Biodostupnost i bioekvivalencija					2
	8. Višestruka primjena lijeka					2
	9. Mehanizam djelovanja lijekova					2
	10. Agonisti i antagonisti					2
	11. Nepoželjni učinci lijekova					2
	12. Interakcije lijekova					2
	13. Farmakogenomika i farmakogenetika					2
	14. Farmakologija kolinergičkih receptora					2
	15. Farmakologija adrenergičkih receptora					2
	<u>Seminari (45 student sati):</u>			<u>Broj sati:</u>		
	1. Matematičke osnove farmakokinetike i biofarmaceutike					3
	2. Proces apsorpcije i distribucije lijeka u organizmu					2
	3. Metabolizam lijekova					2
	4. Eliminacija					2
	5. Jednokratna primjena – i.v. bolus					4
	6. Jednokratna primjena – per os					4
	7. Primjena lijeka putem intravenske infuzije					2
	8. Višekratno doziranje					2
	9. Nelinearna farmakokinetika					2
	10. Čimbenici koji mijenjaju farmakokinetiku lijeka					4
	11. Mehanizam djelovanja lijekova					2
	12. Agonisti i antagonisti					4
	13. Sigurnost lijekova					2
	14. Interakcije lijekova					2
	15. Razvoj lijekova i generički lijekovi					2
	16. OTC i biljni lijekovi					2
	17. Farmakologija parasimpatikusa					2
	18. Farmakologija simpatikusa					2
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> konzultacije			
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost</i> )	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	

<i>tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):</i>	Kolokviji	1	Usmeni ispit	1,5	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Uvjeti za pristup ispitu iz Opće farmakologije su uredno pohađanje nastave i položen kolokvij iz farmakokinetike. Ispit iz Opće farmakologije se sastoji od pismenog (test) i usmenog dijela, od kojih svaki doprinosi 50% ukupnoj ocjeni. Test se sastoji od 70 pitanja podijeljenih u 3 područja. Da bi se pristupilo usmenom dijelu ispita potrebno je na testu sakupiti ukupno 42 bodova.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	-Katzung BG, Masters S, Trevor AJ, urednici. "Temeljna i klinička farmakologija", 1. hrvatsko izdanje, Zagreb, Medicinska naklada, 2011.			15		
	- Modun D, Bach-Rojecky L, urednici. "Priručnik o virtualnom pokusima iz farmakologije", Split, Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, 2013.			0	Da, besplatno dostupno na internetu	
Dopunska literatura	<p>- Kunec Vajić E. "Farmakokinetika". Zagreb, Medicinska naklada, 2004.</p> <p>- Birkett DJ. "Pharmacokinetics Made Easy, Revised", McGraw-Hill Book Company Australia, 1st edition, 2002.</p> <p>- Jambhekar SS, Breen PJ. "Basic Pharmacokinetics", Pharmaceutical Press, 1st edition, 2009.</p>					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja						
Ostalo (prema mišljenju)						

---

predlagatelja)	
----------------	--

## Operacije farmaceutske tehnologije

NAZIV PREDMETA		Operacije farmaceutske tehnologije				
Kod	KMF309	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Nenad Kuzmanić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5.0			
Suradnici	Doc. dr. sc. Sandra Svilović	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
	Doc. dr. sc. Marija Ćosić Antonija Kaćunić, dipl. ing.		30	15	30	
Status predmeta	Obavezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Stjecanje temeljnih znanja o sustavnom rješavanju problema vezanih uz količinu i svojstva ulaznih i izlaznih procesnih tokova. Upoznavanje s mehanizmima prijenosa količine gibanja, topline i tvari neophodnim za razumijevanje procesa farmaceutske tehnologije. Studenti će se upoznati s osnovnim jediničnim operacijama farmaceutske tehnologije te s principima rada najčešće korištenih uređaja pri njihovoj provedbi.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– postaviti bilancu tvari i energije za pojedinu operaciju farmaceutske tehnologije</li> <li>– osnovne principe mehaničkih operacija, te operacija u kojima dolazi do prijenosa topline i tvari,</li> <li>– objasniti zakonitosti koje prate odvijanje određene operacije,</li> <li>– objasniti utjecaj procesnih parametara na provedbu pojedine operacije,</li> <li>– navesti najčešće korištene uređaje za izvođenje pojedine operacija farmaceutske tehnologije te detaljno opisati princip njihovog rada,</li> <li>– navesti najčešće probleme koji se susreću u praksi pri izvođenju jediničnih operacija farmaceutske tehnologije.</li> </ul>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>1. tjedan: Opće značajke operacija farmaceutske tehnologije. Proces, procesne varijable, podjela procesa. Postavljanje bilanci tvari i energije u farmaceutskoj tehnologiji.</p> <p>2. tjedan: Reaktori i bioreaktori u farmaceutskom procesnom inženjerstvu.</p> <p>3. tjedan: Temeljne postavke prijenosnih pojava u farmaceutskom inženjerstvu.</p>					

Definiranje brzine prijenosa i gustoće toka (fluks) prijenosnih pojava.

4. tjedan: Molekularni i vrtložni mehanizmi prijenosa. Fluidi, njihova fizikalna svojstva. Strujanje fluida. Optjecanje. Brzina padanja čestica kroz fluid. Strujanje fluida kroz nakupine čvrstih čestica.

5. tjedan: Operacije odvajanja i uređaji za provedbu istih u farmaceutskoj tehnologiji. Sedimentacija;

6. tjedan: Operacije Centrifugiranja i Filtracije. Uređaji za provedbu centrifugiranja i filtracije.

7. tjedan: Operacije kontaktiranja i uređaji za provedbu istih u farmaceutskoj tehnologiji: Miješanje kapljevina, suspendiranje ; miješanje praškova.

8. tjedan: Operacije usitnjavanja u farmaceutskoj tehnologiji i uređaji za provedbu usitnjavanja. Granulometrijska analiza.

9. tjedan: Teorijske osnove prijenosa toplinske energije.

10. tjedan: Uređaji za prijenos topline u farmaceutskoj tehnologiji: Izmjenjivači topline, Isparivači.

11. tjedan: Teorijske postavke prijenosa tvari. Molekularna difuzija. Konvekcijski (vrtložni prijenos tvari. Međufazni prijenos tvari (prolaz tvari).

12. tjedan: Operacije farmaceutske tehnologije u kojima je zastupljen prijenos topline prijenos tvari: Teorijske postavke operacije sušenja i uređaji za provedbu sušenja.

13. tjedan: Teorijske postavke destilacije i uređaji za njenu provedbu.

14. tjedan: Teorijske postavke kristalizacije i uređaji za njenu provedbu.

15. tjedan: Teorijske postavke ekstrakcije i uređaji za njenu provedbu.

Laboratorijske vježbe:

1. Strujanje fluida kroz cjevovode - određivanje vrste strujanja i Reynoldsove značajke.

2. Strujanje fluida kroz nakupine čvrstih čestica: Fluidizacija - određivanje karakteristika fluidiziranog sloja.

3. Filtracija - određivanje konstante filtracije.

4. Miješanje kapljevina. Miješanje u sustavima čvrsto/ kapljevito (suspendiranje sedimentirajućih i plutajućih čestica).

5. Mljevenje - određivanje stupnja usitnjavanja. Granulometrijska analiza.



	6. Sušenje - određivanje brzine sušenja.					
	7. Izmjenjivači topline - određivanje koeficijenta prijelaza i prolaza topline					
	8. Šaržna kristalizacija hlađenjem - određivanje kinetike nukleacije i rasta kristala.					
	9. Ekstrakcija					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	0,5	Referat		Pripreme za kolokvij iz vježbi	0,5
	Esej		Seminarski rad		Referat iz vježbi	0,5
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	2,0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra studentima se omogućava polaganje cjelokupnog ispita preko dvaju teorijskih kolokvija u formi pismenih ispita. Prag prolaznosti na ispitima je 55%. Nakon položenih ispita izračunava se srednja vrijednosti bodova postignutih na oba pismena ispita te se ukupna ocjena iz teorijskog dijela, koji obuhvaća predavanja i seminare, određuje prema kriteriju: 55 %-66 % - dovoljan, 67 %-78 % - dobar, 79 %-89 % -vrlo dobar, 90 %-100 % - izvrstan.</p> <p>Konačna ocjena određuje se iz ukupne ocjene teorijskog dijela te ocjene vježbi. Teorijski dio u ocjeni sudjeluje s 67 %, a vježbe sa 33 %. Na redovitim ispitnim rokovima studenti polažu one dijelove gradiva koje nisu uspjeli položiti tijekom semestra, pismenim ispitima te se ocjenjuju prema navedenom kriteriju.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>				<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	A.J. Hickey, D. Ganderton, Pharmaceutical process Engineering, Dekker, Inc., 2nd ed., New York, 2001.				1	
	W. L. McCabe, J. C. Smith, P. Harriott, Unit Operations of Chemical Engineering, 7th ed., McGraw-Hill, New York, 2004.				2	

	J. Welty, J. W. Wicks, R. E. Wilson, G. L. Rorrer, Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer, 5th ed., J. Wiley & Sons Inc., New York, 2007.	2	
	R. Byron Bird, W. E. Stewart, E. N. Lightfoot, Transport Phenomena, 2nd ed., J. Wiley and Sons Inc., New York, 2002.	2	
	C. J. Geankoplis, Transport Processes and Separation Process Principles (Includes Unit Operations), fourth ed., Pearson Education, Inc., New Jersey, 2007.	1	
Dopunska literatura	Hraste, Mehaničko procesno inženjerstvo, 2. izdanje, HINUS, Zagreb, 2003. M. Levin, Pharmaceutical Process Scale-Up, Taylor and Francis, 2nd ed., London, 2007., R. M. Felder, R. W. Rousseau, Elementary Principles of Chemical Processes, 3rd ed., John Wiley & Sons, Inc., New York, 2005. R.H. Perry, D.W. Green, J.O. Maloney, Perry's Chemical Engineer's Handbook, 7th edition, McGraw-Hill, New York, 1999.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- praćenje sugestija i reakcija polaznika tijekom semestra - studentska anketa		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

## Fitoterapija

<b>Naziv predmeta</b>	Fitoterapija		
<b>Kod</b>	KMF13		
<b>Vrsta</b>	Predavanja, seminari, vježbe (15+0+15)		
<b>Razina</b>	Osnova razina		
<b>Godina</b>	3. godina	<b>Semestar</b>	V. ili VI.
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	3.0		
<b>Nastavnik</b>	Dr. sc. Igor Jerković, doc.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Student će upoznati principe racionalne fitoterapije, aktivne komponente biljnih lijekova i mehanizme djelovanja aktivnih sastojaka, procedure za osiguravanje i kontrolu kvalitete aktivnih komponenti i biljnih lijekova. Nadalje student će izgraditi kritički odnos prema određenom biljnom lijeku, moći će procijeniti odnos korist/šteta pojedinih biljnih lijekova, poznavati će indikacije, kontraindikacije, neželjena djelovanja i interakcije biljnih lijekova.		
<b>Preduvjeti za upis</b>	Farmakognozija		
<b>Sadržaj</b>	Mjesto i uloga fitoterapije u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, samolječenju i lijekovima koji kao aktivne komponente sadrže biljne droge ili preparate iz biljnih droga. Racionalna i tradicionalna fitoterapija. Biljni lijekovi i odgovarajući zakonski propisi. Vrste biljnih lijekova. Osiguranje kvalitete biljnih lijekova. Sigurna primjena biljnih lijekova: indikacije, doze, kontraindikacije, nepoželjna djelovanja, interakcije, mjere opreza. Primjena biljnih lijekova kod funkcionalnih poremećaja i oboljenja centralnog nervnog, kardiovaskularnog sistema, respiratornog, gastrointestinalnog, urogenitalnog trakta, kože i sluzokože, poremećaja metabolizma. Biljni lijekovi s antiinflamatornim, antimikrobnim, antioksidantnim i citostatskim delovanjem.		
<b>Preporučena literatura</b>	V. Schulz, R. Haensel, V. E. Tyler, Rational Phytotherapy, Springer-Verlag, Berlin, 2001.; M. Blumenthal, Ed. The ABC Clinical Guide to Herbs. American Botanical Council, Austin, 2003.		
<b>Dopunska literatura</b>	ESCOP Monographs. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 2003.; M. Heinrich, J. Barnes, S. Gibbons, E. Williamson, Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy, Churchill Livingstone, Edinburgh, 2004.		
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Predavanja, laboratorijske vježbe		

<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Pismeni i/ili usmeni ispit
<b>Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima</b>	Hrvatski
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta</b>	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) sveučilišnoj, (2) fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave, (3) nastavničkoj razini.

## Stabilnost lijekova

<b>Naziv predmeta</b>	Stabilnost lijekova		
<b>Kod</b>	KMF114		
<b>Vrsta</b>	Predavanja, seminari, vježbe (15+0+15)		
<b>Razina</b>	Osnovna razina		
<b>Godina</b>	3. godina	<b>Semestar</b>	V. ili VI.
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	3.0		
<b>Nastavnik</b>	Dr. sc. Mladen Miloš, red. prof.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Studenti će nakon završenog kolegija posjedovati znanje o stabilnosti lijekova iz najvažnijih farmakoterapijskih skupina. Priprema studenta za druge stručne predmete te rad u struci u pogledu stabilnosti lijekova i ljekovitih pripravaka .		
<b>Preduvjeti za upis</b>	Farmaceutska kemija I, Fizikalna biokemija		
<b>Sadržaj</b>	Uvod u studije stabilnosti lijekova. Mogući utjecaji na stabilnost lijekova. Funkcionalne promjene u ljekovitim oblicima u toku starenja. Povećanje aktivnosti lijekova. Razgradnja i natanjanje artefakata. Uzroci i načini razgradnje: fizički, kemijski, biološki. Efekat primarnih spremnika na stabilnost ljekovitog preparata. Metode za procjenu kemijske i fizičke stabilnosti lijekova. Načini stabilizacije lijekova i ljekovitih pripravaka. Izračunavanje roka trajanja lijekova i ljekovitih pripravaka. Regulatorni aspekti stabilnosti lijekova.		
<b>Preporučena literatura</b>	J. T. Carstensen and C. T. Rhodes, (ed.) Drug Stability: Principles and Practices, 3rd edition, Merce Dekker, New York (2000).		
<b>Dopunska literatura</b>	Hrvatska farmakopeja s komentarima, Hrvatsko farmaceutsko društvo, 2007.		
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Predavanja		
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Pismeni ispit		
<b>Jezik poduke i</b>	Hrvatski		

<b>možnosti praćenja na drugim jezicima</b>	
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili modula</b>	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) sveučilišnoj; (2) fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) nastavničkoj razini.

## Kozmetologija

NAZIV PREDMETA						
Kod	KMFI15	Godina studija	3			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr sc. Neira Puizina-Ivić, dr.med.	Bodovna vrijednost (ECTS)				
Suradnici	mr.sc. Ina Topić, mag. pharm	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
	dr sc. Denny Anđelinović, dr. med.		15	0	15	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Usvojiti i integrirati znanje o temeljnim postavkama dermatološke kozmetologije s medicinskog i tehnološkog stanovišta					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Prema Pravilniku o studiju					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Usvajanjem sadržaja predviđenih programom studenti će biti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Objasiti i opisati građu kože i njenih privjesaka kao i tipove kože i temeljne postavke o koži kao barijeri</li> </ol> <p>Objasniti i opisati patogenezu i terapiju najčešćih kozmetoloških entiteta          Opisati i objasniti sastav i svojstva najvažnijih sirovina koje se koriste za izradu kozmeceutskih i kozmetoloških proizvoda          Nabrojiti najvažnije vrste proizvoda za pojedine indikacije u kozmetologiji          Navesti i objasniti način primjene, indikacije, kontraindikacije te nuspojave pojedinih pripravaka i sirovina</p>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Definicija predmeta, veza s farmacijom i medicinom. Podjela kozmetologije. Osnovni podaci o koži i privjescima kože. Sastojci (sirovine) za izradu kozmetičkih i kozmeceutskih pripravaka. Prirodni sastojci: anorganski, organski, biogeni stimulansi (hormoni, vitamini, enzimi, peptidi). Polusintetski i sintetski sastojci. Kozmetički aktivne i pomoćne tvari: površinski aktivne tvari, emolijensi, ugušćivači, konzervansi, antioksidansi, bojila. Kozmetički proizvodi (preparati) za čišćenje i njegu kože, proizvodi za uljepšavanje. Kozmetički sastojci i preparati za zaštitu od sunca. Nudjelovanje kozmetičkih sastojaka/proizvoda na kožu i privjeske kože. Mirisi: Vrste mirisnih pripravaka. Klasifikacija mirisa. Sastojci za izradu mirisnih pripravaka: prirodni, prirodni-identični i sintetski.</p>					
Vrste izvođenja	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci			

nastave:	<input type="checkbox"/> seminari i radionice <b>X vježbe</b> <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	U skladu s Pravilnikom o studiju i sustavu studiranja i Deontološkim kodeksom za studente Medicinskog fakulteta					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pismeni test					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>		
	1. M. Čajkovac, Kozmetologija, Naklada Slap, Zagreb, 2000.					
	2. J. Bruneton, Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants, Lavoisier publishing Inc., Paris, 1995.					
	3. The Chemistry of Fragrances, 2 <sup>nd</sup> edition, edited by C. S. Sell, RSC Publishing, Cambridge, 2006.					



Dopunska literatura	<p>1. M. Čajkovac, I. Štivić, Praktikum Kozmetologije, Sveučilišna naklada Liber, Zagreb, 1980.</p> <p>2. D. Kuštrak, Farmakognozija - fitofarmacija, Golden marketing - Tehnička knjiga d.d., 2005.</p>
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<p>Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika</p> <p>Analiza prolaznosti na ispitima</p> <p>Izvešće Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave</p> <p>Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP)</p>
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

## Aromaterapija

<b>Naziv predmeta</b>	Aromaterapija		
<b>Kod</b>	KMF116		
<b>Vrsta</b>	Predavanja, seminari, vježbe (15+0+15)		
<b>Razina</b>	Osnova razina		
<b>Godina</b>	3. godina	<b>Semestar</b>	V. ili VI.
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	3.0		
<b>Nastavnik</b>	Dr. sc. Igor Jerković, izv. prof.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Opća znanja o aromatičnom bilju i eteričnim uljima (kemijske i fizikalne karakteristike), konvencionalnim i modernim metodama izolacije ulja, njihovoj kvaliteti (kemijski sastav, biološka aktivnost) i primjeni u farmaceutskim preparatima i aromaterapiji.		
<b>Preuvjeti za upis</b>	-		
<b>Sadržaj</b>	<p>Eterična ulja - definicija i farmaceutski značaj. Uloga u biljkama. Kemotaksonomija. Kemijski sastav: strukture monoterpena, seskviterpena, fenilpropanskih derivata i ostalih spojeva. Izoprensko pravilo. Biogeneza terpena iz 3-izopentenil-pirofosfata preko mevalonske kiseline i deoksicelulozafosfatnog puta. Obrada aromatičnog bilja - konvencionalne i moderne metode izolacije ulja: destilacija (vodena, vodeno-parna i parna destilacija), simultana destilacija-ekstrakcija, ekstrakcija s organskim otapalima. Kvaliteta i analiza eteričnih ulja: osnovne fizikalne i kemijske vrijednosti, korištenje kromatografskih tehnika (osobito plinska kromatografija s različitim detektorima). Aktualna upotreba eteričnih ulja - farmaceutski preparati, aromaterapija (antibakterijsko i antioksidacijsko djelovanje). Nepoželjna djelovanja. Pregled odabranih eteričnih ulja i aromatičnih biljaka Hrvatske s kemijskim sastavom i korisnom uporabom.</p>		
<b>Preporučena literatura</b>	E. Guenther, The Essential Oils: History-Origin in Plants-Production-Analysis, vol. I, Krieger Publishing Company, 1989.; S. V. Bhat, B. A. Nagasampagi, M Sivakumar, Chemistry of Natural Products, Springer-Narosa, 2005.; Tehnička enciklopedija, Vol. 5, str. 360-370, JLZ, Zagreb, 1976.		
<b>Dopunska literatura</b>	J. Lawless, The Illustrated Encyclopedia of Essential Oils: The Complete Guide to		

	the Use of Oils in Aromatherapy and Herbalism (Illustrated Encyclopedia), Element Books, 1995.
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Predavanja, vježbe
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Usmeni ispit
<b>Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima</b>	Hrvatski
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta</b>	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) sveučilišnoj, (2) fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave, (3) nastavničkoj razini.

## Genetska raznolikost autohtonih biljnih vrsta

<b>Naziv predmeta</b>	Genetska raznolikost autohtonih biljnih vrsta		
<b>Kod</b>	KMFI17		
<b>Vrsta</b>	Predavanja, seminari, vježbe (15+0+15)		
<b>Razina</b>	Osnovna razina		
<b>Godina</b>	3. godina	<b>Semestar</b>	V. ili VI.
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	3.0		
<b>Nastavnik</b>	Dr. sc. Šimun Anđelinović, red. prof.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	<p>Polaznici će biti upoznati s tehnikama analize genoma autohtonih biljaka (maslina, smokva, rogač, maraska, citrusi, planika, loza, bajam, aromatično bilje) kao i dizajniranja za tu svrhu potrebnih molekularnih markera, a u svrhu opisivanja i određivanja odabranih izvrsnih jedinki kao i njihovih istaknutih svojstava, s ciljem poboljšanja proizvodnje njihovih ljekovitih proizvoda. Govorit će se o međuvezi biodiverziteta i bioaktivnih molekula unutar biljnih sistema, odnosno o metodologijama identifikacije varijeteta unutar vrste.</p> <p>Prezentirat će se sve osnovne kao i najnovije tehnike fenotipizacije i genotipizacije.</p> <p>Polaznici će upoznati tehnike detekcije uloge genoma i/ili gena i njihove regulacije u povezivanju genotipa i fenotipa. Predočit će im se tehnike transkriptomike, metabolomike i metagenomike kao i njihova primjena.</p> <p>Također će se obraditi najnovija istraživanja utjecaja čimbenika okoliša na funkcionalni genom i metode detekcije tih utjecaja i rezultirajućih promjena u funkcionalnom genomu s posebnim naglaskom na autohtono bilje.</p>		
<b>Preduvjeti za upis</b>	Molekularna biologija s genetikom		
<b>Sadržaj</b>	<p>Uvod u genetiku autohtonih biljaka.</p> <p>Osnovni principi populacijske genetike.</p> <p>Utjecaj genoma autohtonih biljaka na njihove morfološke i biokemijske odlike.</p> <p>Metode izolacije biljne DNA.</p>		

	<p>Metoda PCR.</p> <p>Metode analize DNA i RNA kod bilja:</p> <p>genotipizacija s pomoću metode RFLP, AFLP, STR, SNP; qPCR; genotipizacija plastidne DNA; kloniranje; sekvencionanje; hibridizacija molekula nukleinskih kiselina; real-time qPCR; real-time PCR; tehnologija DNA microarray; metode detekcije epigenetskih promjena DNA</p>
<b>Preporučena literatura</b>	<p>The Handbook of Plant Genome Mapping: Genetic and Physical Mapping by Khalid Meksem and Guenter Kahl; Wiley-VCH (2005);</p> <p>Skripta</p>
<b>Dopunska literatura</b>	
<b>Oblici provođenja nastave</b>	<p>Predavanja: Frontalna, uz poticanje aktivnog sudjelovanja studenata</p> <p>Seminari: samostalna izlaganja studenata</p> <p>Vježbe: ovladavanje tehnikama genetike autohtonih biljaka</p>
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	<p>Pismeni / usmeni ispit</p> <p>Seminarski radovi i usmeno izlaganje studenata</p>
<b>Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima</b>	<p>Hrvatski / engleski jezik</p>
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili modula</b>	<p>Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) sveučilišnoj, (2) fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave, (3) nastavničkoj razini.</p>

## Specijalna farmakologija I

NAZIV PREDMETA		Specijalna farmakologija I				
Kod	KMF401	Godina studija	4.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Mladen Boban	Bodovna vrijednost (ECTS)	4,5			
Suradnici	Prof. dr. sc. Darko Modun Doc. dr. sc. Ivana Mudnić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
	Grgo Gunjača, dr. med. Iva Jerčić, dr. med.		30	0	30	
Status predmeta	obvezan	Postotak primjene e-učenja	0			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>1. Povezati farmakologiju s farmaceutskom praksom.</p> <p>2. Usvojiti znanja iz odabranih područja farmakologije kao temeljni preduvjet za nastavak školovanja.</p> <p>3. Steći znanja o mehanizmu djelovanja, sudbini lijeka u organizmu, terapijskim i štetnim učincima, načinu primjene te indikacijama i kontraindikacijama za primjenu lijekova, karakterističnih predstavnika pojedinih farmakoterapijskih skupina i podskupina.</p>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni ispiti prethodne godine studija.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Nabrojiti najvažnije predstavnike lijekova za pojedine farmakoterapijske skupine</li> <li>Svrstati lijekove u podskupine prema mehanizmu djelovanja.</li> <li>Navesti i objasniti način primjene, glavne indikacije, kontraindikacije te nuspojave lijekova koji su ilustrativni primjer farmakoterapijskih skupina i podskupina.</li> <li>Dati primjere važnijih interakcija lijekova te ih povezati s farmakokinetičkim i farmakodinamskim osobinama lijeka.</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja:		Broj sati:			
	1. Antipsihotici i antidepresivi		2			

	2. Anksiolitici i sedativi-hipnotici	2				
	3. Antiepileptici i lijekovi u liječenju Parkinsonove bolesti	2				
	4. Opioidni analgetici	2				
	5. Sredstva ovisnosti	2				
	6. Lokalni i opći anestetici	2				
	7. Nesteroidni protuupalni lijekovi, antireumatici koji modificiraju bolest	2				
	8. Farmakologija histamina, serotonina i ergot alkaloida	2				
	9. Antihipertenzivi I	2				
	10. Antihipertenzivi II	2				
	11. Diuretici	2				
	12. Lijekovi u liječenju angine pectoris	2				
	13. Lijekovi u liječenju srčanog zatajenja	2				
	14. Antiaritmiци	2				
	15. Lijekovi za liječenje dislipidemija	2				
	Vježbe:	Broj sati:				
V1. Psihofarmaci	5					
V2. Analgetici	5					
V3. Anestetici	5					
V4. Utjecaj lijekova i AŽS na izolirani mišić i kardiovaskularni sustav	5					
V5. Utjecaj adrenergičkih i kolinergičkih agonista i antagonista na izolirano srce	5					
V6. Mehanizmi vazodilatacijskog učinka lijekova: model izoliranih vaskularnih prstenova štakorske aorte	5					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> <b>predavanja</b> <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> <b>vježbe</b> <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> <b>laboratorij</b> <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze studenata						
Praćenje rada	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad	

studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	1,5	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Uvjet za pristup ispitu iz Specijalne farmakologije I je uredno pohađanje nastave. Ispit se sastoji od pisanog (test) i usmenog dijela, od kojih svaki doprinosi 50% ukupnoj ocjeni. Test se sastoji od 60 pitanja, a da bi se pristupilo usmenom dijelu ispita potrebno je na testu sakupiti ukupno 37 bodova.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	Katzung BG, Masters S, Trevor AJ, urednici. "Temeljna i klinička farmakologija", 1. hrvatsko izdanje, Zagreb, Medicinska naklada, 2011. (Basic and Clinical Pharmacology. 11th edition. New York: McGraw-Hill Medical; 2009. )					
	Bradamante V; Klarica M; Šalković-Petrišić M, urednici. "Farmakološki priručnik". Zagreb, Medicinska naklada, 2008.					
Dopunska literatura	<p>- Trevor AJ, Katzung BG, Kruidering-Hall M, Masters SB, editors. Katzung &amp; Trevor's Pharmacology Examination and Board Review. 10th edition. New York: McGraw-Hill Medical; 2013</p> <p>- Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Moore PK, urednici. Farmakologija. 1. hrvatsko izdanje, Zagreb: Golden marketing i Tehnička knjiga; 2006.</p>					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju	- Odbor za promicanje kvalitete MEFST					



---

stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"><li>- Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika</li><li>- Analiza prolaznosti na ispitima</li><li>- Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključanje u TEEP)</li></ul>
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

## Biokemija lijekova

NAZIV PREDMETA		Biokemija lijekova				
Kod	KMF402	Godina studija	4			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Marica Medić-Šarić	Bodovna vrijednost (ECTS)	7,0			
Suradnici	Ana Šešelja Perišin, mag. pharm	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45	15	30	
Status predmeta	Obvezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>1. Stjecanje znanja o reakcijama prve i druge faze metabolizma lijekova i odabranih ksenobiotika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imenovanje, opisivanje i prepoznavanje reakcija prve i druge faze metabolizma</li> <li>- Ilustrirati kemijskim reakcijama odabrane mehanizme metaboličkih reakcija, prikazati ih i primijeniti na strukturama odabranih lijekova</li> <li>- Protumačiti mehanizme metaboličkih reakcija i povezati s djelovanjem lijekova</li> <li>- Predvidjeti i preporučiti metaboličku reakciju s obzirom na strukturu lijeka</li> </ul> <p>2. Stjecanje znanja o ADME (adsorpcija, distribucija, metabolizam, izlučivanje) parametrima odgovornim za sudbinu lijeka u organizmu.</p> <p>3. Objasniti stereokemijske aspekte metabolizma lijekova</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prepoznati, opisati i prikazati stereoselektivnost prema supstratu, produktu, supstratu i produktu</li> <li>- Opisati i objasniti stereoselektivnost i regioselektivnost kod lijekova</li> </ul> <p>4. Prepoznati, imenovati i prikazati strukturno prolijekove</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stjecati znanje o razlozima njihove pripreme i primjene</li> </ul> <p>5. Objasniti i raspraviti ulogu transportnih sustava u organizmu</p> <p>6. Definirati, raspraviti i dati primjer lijekova induktora i/ili inhibitora reakcija biotransformacije</p> <p>7. Opisati, prikazati kemijskim jednadžbama, povezati i objasniti reakcije biotransformacije fizioloških tvari i lijekova</p> <p>8. Uočiti i prepoznati razloge toksičnosti lijekova odnosno njihovih metaboličkih intermedijara i produkata</p>					

Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet																					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odabrati, imenovati i opisati reakcije prve i druge faze metabolizma lijekova</li> <li>2. Objasniti ADME parametre i njihov utjecaj na metabolizam lijekova</li> <li>3. Opisati i objasniti ulogu prolijekova</li> <li>4. Predvidjeti i povezati strukturu lijeka s metaboličkom reakcijom</li> <li>5. Prosuditi moguću toksičnost lijeka</li> <li>6. Kritički prosuditi i valorizirati stereoselektivne i regioselektivne reakcije lijekova</li> </ol>																				
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;"><u>Predavanja (45 sati)</u></th> <th style="text-align: right; border-bottom: 1px solid black;"><u>Broj sati</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Uvod u Biokemiju lijekova. Pregled metaboličkih reakcija I i II faze</td> <td style="text-align: right; vertical-align: top;">3</td> </tr> <tr> <td>2. Mehanizam biološke oksidacije (alkoholi, aldehidi, ketoni). Primjeri lijekova.</td> <td style="text-align: right; vertical-align: top;">3</td> </tr> <tr> <td>3. Hidroksilacije (monooksigenacije). Primjeri monooksigenacija lijekova.</td> <td style="text-align: right; vertical-align: top;">3</td> </tr> <tr> <td>4. Hidroksilacije aromatskih spojeva. NIH-pomak. Hidrolize (amidi, esteri).</td> <td style="text-align: right; vertical-align: top;">3</td> </tr> <tr> <td>5. Ciklizacije. Primjeri lijekova. Oksidacije N-C sustava <b>bez</b> cjepanja N-C veze. Oksidacije N-C sustava <b>uz</b> cjepanje N-C veze (N-dealkilacije, deaminacije). Primjeri lijekova.</td> <td style="text-align: right; vertical-align: top;">3</td> </tr> <tr> <td>6. Bickelov trokut – terciarni amini. Primjeri lijekova. Enzimi MAO, DAO, PAO. S-oksidacije. S- i O- dealkilacije. Primjeri lijekova. Aromatizacija steroida. Aromatizacija cikloheksana.</td> <td style="text-align: right; vertical-align: top;">3</td> </tr> <tr> <td>7. Mehanizam biološke redukcije (karbonilne skupine). Biološke redukcije skupina s dušikom. Oksidoredukcije ostalih skupina. Oksidoreduktivna dehalogenacija. Primjeri lijekova.</td> <td style="text-align: right; vertical-align: top;">3</td> </tr> <tr> <td>8. Oksidoredukcije steroida. Enzimi CYP, FMO, molibdenoksidaze, peroksidaze. Sustavi za monooksigenaciju. Vezanje supstrata, liganda. Mehanizam aktivacije molekuskog kisika. Primjeri reakcija koje kataliziraju enzimi CYP, FMO.</td> <td style="text-align: right; vertical-align: top;">3</td> </tr> <tr> <td>9. Polimorfizam. Primjeri lijekova. Peroksidaze. Peroksidacija nezasićenih masnih kiselina. Molibden- hidroksilaze. Aldehidoksidaze (AO),</td> <td style="text-align: right; vertical-align: top;">3</td> </tr> </tbody> </table>	<u>Predavanja (45 sati)</u>	<u>Broj sati</u>	1. Uvod u Biokemiju lijekova. Pregled metaboličkih reakcija I i II faze	3	2. Mehanizam biološke oksidacije (alkoholi, aldehidi, ketoni). Primjeri lijekova.	3	3. Hidroksilacije (monooksigenacije). Primjeri monooksigenacija lijekova.	3	4. Hidroksilacije aromatskih spojeva. NIH-pomak. Hidrolize (amidi, esteri).	3	5. Ciklizacije. Primjeri lijekova. Oksidacije N-C sustava <b>bez</b> cjepanja N-C veze. Oksidacije N-C sustava <b>uz</b> cjepanje N-C veze (N-dealkilacije, deaminacije). Primjeri lijekova.	3	6. Bickelov trokut – terciarni amini. Primjeri lijekova. Enzimi MAO, DAO, PAO. S-oksidacije. S- i O- dealkilacije. Primjeri lijekova. Aromatizacija steroida. Aromatizacija cikloheksana.	3	7. Mehanizam biološke redukcije (karbonilne skupine). Biološke redukcije skupina s dušikom. Oksidoredukcije ostalih skupina. Oksidoreduktivna dehalogenacija. Primjeri lijekova.	3	8. Oksidoredukcije steroida. Enzimi CYP, FMO, molibdenoksidaze, peroksidaze. Sustavi za monooksigenaciju. Vezanje supstrata, liganda. Mehanizam aktivacije molekuskog kisika. Primjeri reakcija koje kataliziraju enzimi CYP, FMO.	3	9. Polimorfizam. Primjeri lijekova. Peroksidaze. Peroksidacija nezasićenih masnih kiselina. Molibden- hidroksilaze. Aldehidoksidaze (AO),	3
<u>Predavanja (45 sati)</u>	<u>Broj sati</u>																				
1. Uvod u Biokemiju lijekova. Pregled metaboličkih reakcija I i II faze	3																				
2. Mehanizam biološke oksidacije (alkoholi, aldehidi, ketoni). Primjeri lijekova.	3																				
3. Hidroksilacije (monooksigenacije). Primjeri monooksigenacija lijekova.	3																				
4. Hidroksilacije aromatskih spojeva. NIH-pomak. Hidrolize (amidi, esteri).	3																				
5. Ciklizacije. Primjeri lijekova. Oksidacije N-C sustava <b>bez</b> cjepanja N-C veze. Oksidacije N-C sustava <b>uz</b> cjepanje N-C veze (N-dealkilacije, deaminacije). Primjeri lijekova.	3																				
6. Bickelov trokut – terciarni amini. Primjeri lijekova. Enzimi MAO, DAO, PAO. S-oksidacije. S- i O- dealkilacije. Primjeri lijekova. Aromatizacija steroida. Aromatizacija cikloheksana.	3																				
7. Mehanizam biološke redukcije (karbonilne skupine). Biološke redukcije skupina s dušikom. Oksidoredukcije ostalih skupina. Oksidoreduktivna dehalogenacija. Primjeri lijekova.	3																				
8. Oksidoredukcije steroida. Enzimi CYP, FMO, molibdenoksidaze, peroksidaze. Sustavi za monooksigenaciju. Vezanje supstrata, liganda. Mehanizam aktivacije molekuskog kisika. Primjeri reakcija koje kataliziraju enzimi CYP, FMO.	3																				
9. Polimorfizam. Primjeri lijekova. Peroksidaze. Peroksidacija nezasićenih masnih kiselina. Molibden- hidroksilaze. Aldehidoksidaze (AO),	3																				

	ksantinoksidoreduktaze (XOR). Flavinmono-oksigenaze (FMO), mehanizam oksigenacije.	
	10. Oksidacija nikotina, cimetidina. Hidrolize. Primjeri lijekova. Biotransformacije adrenalina i noradrenalina. Biosinteza folne kiseline. Biosinteza steroidnih hormona.	3
	11. Metabolizam purinskih baza. Toksičnost kemikalija. Primjeri. Triciklički sustavi. Estrogeni. Reakcije II faze. Biološka metilacija. Mehanizam, enzimi, koenzimi. Primjeri lijekova.	3
	12. Biološka acetilacija. Mehanizam, enzimi, koenzimi. Primjeri lijekova. Konjugacija s aminokiselinama. Mehanizam, enzimi, koenzimi. Primjeri lijekova. Sulfokonjugacije. Mehanizam, enzimi, koenzimi. Primjeri lijekova.	3
	13. Glukuronidacije. Mehanizam, enzimi, koenzimi. Primjeri lijekova. Konjugacije s glutationom. Mehanizam, enzimi, koenzimi. Primjeri lijekova. Prolijekovi (hidrolize estera, amida).	3
	14. Stereoselektivnost metabolizma lijekova. Stereoselektivnost prema supstratu, produktu. Primjeri lijekova. Transportni proteini. Lijekovi supstrati, inhibitori, aktivatori P-gp. Vežanje na serumske proteine. Indukcije, inhibicije enzima. Indukcije, inhibicije enzima CYP.	3
	15. Interakcije lijek-lijek i lijek-ksenobiotici. Toksičnost lijekova. Primjeri. Metaboličke reakcije poznatih lijekova.	3
	<u>Seminari (15 sati)</u>	<u>Broj sati</u>
	1. Uvod u QSAR. Teorija grafa. Topologijski indeksi.	3
	2. Izračunavanje molekulskih deskriptora. Programski paketi	3
	3. Optimizacija geometrije molekule i izrada QSAR modela	3
	4. Kvantno-kemijski pristupi u dizajnu lijekova.	3
	5. Pregled mrežnih ADME baza podataka	3
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> konzultacije
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave.	

Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1,0	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	1,0	Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokvij	1,0	Usmeni ispit	2,0	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	2,0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Uvjeti za pristup ispitu iz Biokemije lijekova su uredno pohađanje predavanja, završene laboratorijske vježbe i položen kolokvij iz vježbi. Ispit iz Biokemije lijekova sastoji se od pismenog i usmenog dijela. Pismeni ispit sastoji se od 10 pitanja, a bi se pristupilo usmenom dijelu ispita potrebno je uspješno riješiti 60% pismenog ispita.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	Slobodan Rendić, Marica Medić-Šarić, <i>Metabolizam lijekova i odabranih ksenobiotika</i> , ur. M. Medić-Šarić, Medicinska naklada Zagreb 2013. (Sveučilišni udžbenik)					
	Marica Medić-Šarić, <i>Vježbe iz Biokemije lijekova</i> , Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 2008. (Interna skripta)					
Dopunska literatura	Testa B., Krämer S.D. <i>The Biochemistry of Drug Metabolism: Volume 1: Principles, Redox Reactions, Hydrolyses</i> , Wiley-VCH, Verlag GmbH, Weinheim 2008.					

	<p>Testa B., Krämer S.D. <i>The Biochemistry of Drug Metabolism: Volume 2: Conjugations, Consequences of Metabolism, Influencing Factors</i>, Wiley-VCH, Verlag GmbH, Weinheim 2010.</p>
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

## Magistralni pripravci

NAZIV PREDMETA		Magistralni pripravci				
Kod	KMF403	Godina studija	4			
Nositelj/i predmeta	Prof.dr.sc. Mira Bečirević Laćan	Bodovna vrijednost (ECTS)	3,0			
Suradnici	Mr.sc.Ina Topić,mag.pharm.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			15	15	15	
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e- učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>Cilj predmeta je stjecanje znanja za pripremu magistralnog pripravka u ljekarni na temelju lječničkog recepta</p> <p>Naučiti stjeći vještine izrade, opremanja i izdavanja magistralnog pripravka</p>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Odslušan i položen kolegij Farmaceutski oblici.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Opisati i objasniti načela izrade magistralnih pripravaka i njihovog opremanja u spremnik.</p> <p>Osposobljenost za samostalnu izradu magistralnog pripravka, i njegovo izdavanje</p> <p>Izračunati i kontrolirati doze djelatnih tvari primjenom magistralnog pripravka, izračunati potrebnu količinu sredstva za izotonizaciju otopina</p> <p>Stjecanje znanja o općim smjernicama propisivanja i izdavanja lijekova</p> <p>Stjecanje znanja o dokumentaciji i vođenju službenih knjiga u ljekarni</p>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><b>Predavanja</b></p> <p>Ljekarnička djelatnost, ljekarna, magistralni i galenski pripravak, recept, dijelovi recepta, nazivi lijekova i djelatnih tvari na receptu, propisivanje lijekova na recept, izdavanje lijekova, službene knjige u ljekarni (3 sata)</p> <p>Ljekoviti oblici u magistralnoj recepturi, njihova izrada i opremanje (4 sata)</p> <p>Individualizacija terapije, prilagodba gotovog lijeka, ex tempore priprema lijeka (2 sata)</p>					

	Lijekoviti oblici u pedijatrijskoj primjeni, specifičnosti pedijatrijske populacije (1 sat)					
	<b>Seminari</b>					
	Kontrola doza (2 sata)					
	Izračunavanje koncentracije elektrolita u parenteralnim pripravcima (2 sata)					
	Izračunavanje potrebne količine sredstava za izotonizaciju (2 sata)					
	Inkompatibilnosti u magistralnim pripravcima (2 sata)					
	Razrijeđivanje otopina (2 sata)					
	Razrijeđivanje etanola (1 sat)					
	Aseptički postupak pripreme oftalmičkih pripravaka (2 sata)					
	Čitanje recepata (2 sata)					
	<b>Vježbe</b>					
	Vježbe se obavljaju u Galenskom laboratoriju ljekarni Splitsko-dalmatinske županije					
	Vježbe obuhvaćaju izradu magistralnih pripravaka na temelju liječničkog recepta.					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	1	Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na	Uvjeti za pristup ispitu Magistralna receptura je uredno pohađanje nastave (predavanja, seminari, vježbe). Pismeni ispit uključuje rješavanje zadataka i problema vezanih za ljekarničku praksu, te test koji se sastoji od 20 pitanja.					



završnom ispitu	Potrebno je na testu postići 60% traženog sadržaja.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	M. Bećirević, M.Jug, Magistralna receptura (praktikum) Zagreb, 2008 (vlastita naklada)		
	Formulae magistrales Croaticae, HLJK, Zagreb, 2011		
	Priručnici za rad u ljekarni		
	M. Bećirević, R.Senković, Oblikovanje lijekova (praktikum), Liber, Zagreb, 1997		
Dopunska literatura	R. K. Jew, R. J. Mullen, W. Soo-Hoo, Magistralni pripravci, Hrvatsko Farmaceutsko društvo, Zagreb, 2008.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja			
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

## Tehnologija sintetičnih lijekova

NAZIV PREDMETA		Tehnologija sintetičnih lijekova				
Kod	KMF404	Godina studija	4.			
Nositelj/i predmeta	Branka Andričić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45		15	15
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	-			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Naučiti općenito važnost optimizacije procesa proizvodnje lijeka, slijed tehnološkog procesa i upoznati primjere industrijske proizvodnje lijeka.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poznaje elemente osiguranja kvalitete</li> <li>- primijeni i slijedi pravila DPP-a</li> <li>- razumije važnost postupnog uvećanja mjerila</li> <li>- nabroji osnovne faze u tehnološkom procesu proizvodnje API</li> <li>- razlikuje važnost katalitički u odnosu na nekatalitički proces sinteze</li> <li>- razlikuje šaržne od kontinuiranih procesa</li> </ul>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Uvod u predmet: povijest i razvoj farmaceutske industrije, pregled razvoja lijekova po fazama. Prenošenje procesa u veće mjerilo. (3 sata)</p> <p>Kriteriji izvođenja procesa u većem mjerilu (reaktanti, otapala, jedinične operacije, zahtjevnost reakcije). (3 sata)</p> <p>Elementi osiguranja kvalitete u proizvodnji lijekova. (1 sat)</p> <p>Dobra proizvođačka praksa. Smjernice za proizvodnju sterilnih lijekova (proizvodni prostori i oprema, čiste sobe, metode sterilizacije ljekovitih preparata. (3 sata)</p> <p>Uloga sintetske kemije u razvoju lijekova. Procesi sinteze lijekova: porijeklo sirovina za sintezu lijekova. Dizajn i optimizacija procesa. (2 sata)</p>					

	<p>Principi zelene kemije – primjer različitih putova sinteze ibuprofena. Regeneracija otapala nakon sinteze. (2 sata)</p> <p>Primjeri istraživanja prelaska na totalne sinteze (oseltamivir, paklitaksel, diskodermolid). (1 sat)</p> <p>Shema proizvodnih faza nekog lijeka. Shema proizvodnog procesa. (1 sat)</p> <p>Karakteristike kemijskih reaktora za sintezu. Principi separacije, kristalizacije, pročišćavanja, sušenja. Dijagram toka oblikovanja lijeka. (3 sata)</p> <p>Ponavljanje gradiva za prvi kolokvij. (1 sat)</p> <p>Provjera znanja (I. kolokvij) (1 sat)</p> <p>Uloga katalizatora u proizvodnji lijekova. (1 sat)</p> <p>Proizvodnja ASK - nekatalitički i katalitički proces. Postupanje s nusproizvodima reakcije. Proizvodnja diazepama - tri različita puta sinteze. (3 sata)</p> <p>Proizvodnja amlodipina (Pfizer) – katalitički i nekatalitički proces. (1 sat)</p> <p>Proizvodnja kloramfenikola. ). Proizvodnja levetiracetama – klasična sinteza i poboljšana sinteza. (3 sata)</p> <p>Značaj kontinuiranih u odnosu na šaržne procese. Proizvodnja celekoksiba - šaržni i kontinuirani proces. (2 sata)</p> <p>Proizvodnja levofloksacina – primjer asimetrične sinteze. Modifikacija proizvoda biosinteze. Proizvodnja azitromicina kemijskom modifikacijom eritromicina (Pliva) (3 sata)</p> <p>Proces proizvodnje lidokaina. Proizvodnja metformina. Proizvodnja amfetamina (reduktivna aminacija ketona, adicija nitroalkana i redukcija nitro grupe, Leukartova sinteza, kiralna sinteza). (3 sata)</p> <p>Proizvodnja eksemestana (Pfizer). Proizvodnja radafaksina – razdvajanje racemične smjese kiralnom kromatografijom. Primjer oblikovanja lijeka (paracetamol). (3 sata)</p> <p>Ponavljanje gradiva za drugi kolokvij. (1 sat)</p> <p>Provjera znanja (II. kolokvij) (1 sat)</p> <p>Laboratorijske vježbe:</p> <p>Sinteza API. Prekristalizacija. Sušenje. Identifikacija API infracrvenom spektroskopijom. Određivanje čistoće API primjenom DSC-a.</p> <p>Terenska nastava: Posjet tvornici lijekova (Pliva, Teva grupa)</p>		
Vrste izvođenja	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="437 1933 892 1993">x predavanja</td> <td data-bbox="892 1933 1439 1993"><input type="checkbox"/> samostalni zadaci</td> </tr> </table>	x predavanja	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci
x predavanja	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci		

nastave:	<input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima u iznosu od 80% ukupne satnice.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1.5	Istraživanje		Praktični rad (obrada eksp. rezultata)	0.2
	Eksperimentalni rad	0.5	Referat		Pripreme za kolokvij iz vježbi	0.2
	Esej		Seminarski rad		Terenska nastava	0.6
	Kolokviji	1.0	Usmeni ispit	1.0	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1.0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Cjelokupni ispit može se položiti preko dva kolokvija tijekom semestra. Prag prolaznosti je 60%. Svaki kolokvij u ocjeni učestvuje s 35%. Ocjena vježbi učestvuje u ukupnoj ocjeni s 30%. U ispitnim rokovima polaže se pismeni i usmeni ispit. Prag prolaznosti je 60%. Pismeni ispit u ukupnoj ocjeni ima udio 35%, a usmeni 35%.</p> <p>Ocjene: 60%-70% - dovoljan, 71%-80% - dobar, 81%-90% - vrlo dobar, 91%-100% - izvrstan.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	C. D. S. Johnson, J. J. Li, The art of drug synthesis, Wiley Interscience, New York, 2006.			1		
Dopunska literatura	R. Vardanyan, V. Hruby, Synthesis of essential drugs, Elsevier, New York, 2006. M. Jovanović, Z. Đurić, Osnovi industrijske farmacije, Nijansa, Zemun, 2005.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- praćenje sugestija i reakcija polaznika tijekom semestra</li> <li>- studentska anketa</li> </ul>					

## Farmaceutsko zakonodavstvo

NAZIV PREDMETA		Farmaceutsko zakonodavstvo				
Kod	KMF405	Godina studija	4.			
Nositelj/i predmeta	Izv.prof.dr.sc. Siniša Tomić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2.5			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	0	0	0
Status predmeta	Obavezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>1. Stjecanje znanja iz zakonodavstva za lijekove i medicinske proizvode na razini EU i RH te ostalih proizvoda za zdravstvo</p> <p>2. Stjecanje znanja iz zakonodavstva o ljekarništvu i propisa relevantnih za ljekarništvo</p> <p>3. Naučiti i steći vještine za primjenjivanje farmaceutskog zakonodavstva u praksi</p>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni svi ispiti iz prethodnih godina					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Opisati i objasniti načela farmaceutskog zakonodavstva u RH i EU</p> <p>Razlikovati dio farmaceutskog zakonodavstva koji je usklađen na razini EU, a koji je u nadležnosti zemalja članica</p> <p>Navesti i opisati postupke odobravanja lijekova u EU i RH</p> <p>Navesti i opisati postupak ocijene dokumentacije o lijeku</p> <p>Navesti i opisati informacije o lijeku</p> <p>Opisati i klasificirati medicinske proizvode</p> <p>Opisati i objasniti zakonodavstvo za dodatke prehrani</p> <p>Opisati i navesti glavne odredbe Zakona o ljekarništvu</p> <p>Opisati i objasniti suzbijanje opojnih droga</p> <p>Opisati i objasniti ulogu Hrvatske ljekarničke komore</p>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen	1 Uvod u Hrvatsko i Europsko zakonodavstvo (1 h)					

prema satnici nastave	2 Zakon o lijekovima (4 h) 3 Postupci i načini stavljanja u promet gotovog lijeka (3 h) 4 Dobra proizvođačka praksa i proizvodne dozvole (2 h) 5 Interventni uvoz lijeka (1 h) 6 Dobra praksa lijekova u prometu (2 h) 7 Pravilnik o farmakovigilanciji (2 h) 8 Zakon o medicinskim proizvodima (2 h) 9 Zakon o ljekarništvu (2 h) 10 Zakon o zdravstvenoj zaštiti (1 h) 11 zakon o sanitarnoj inspekciji (1 h) 12 Zakon o obaveznom zdravstvenom osiguranju (1 h) 13 Zakon o suzbijanju zlouporabe opojnih droga (1 h) 14 Zakon o hrani (1 h) 15 Zakon predmetima opće uporabe (1 h) 16 Zakon o kemikalijama (1 h) 17 Zakon o zdravstvenoj ispravnosti i zdravstvenom nadzoru nad namirnicama i predmetima opće uporabe (1 h) 18 Zakon o reguliranim profesijama (1 h)					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> konzultacije			
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Domaći rad	0.5
	Esej	0.5	Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	1	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1	Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom nastave provoditi će se kontinuirana provjera znanja provedene nastave. Studenti će kontinuiranom provjerom znanja prikupiti najviše 65 bodova: Ocjena iz predmeta se temelji na prikupljanju bodova. Student može prikupiti maksimalno 100 bodova i to: 5% za pohađanje nastave, 5% za aktivnost na nastavi, 10% za domaći rad, 20% na esejima, 25% na parcijalnom testu i 35% na završnom ispitu.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	Zakon o lijekovima		Da, dostupno besplatno na internetu
	Pravilnik o farmakovigilanciji		Da, dostupno besplatno na internetu
	Zakon o medicinskim proizvodima		Da, dostupno besplatno na internetu
	Zakon o ljekarništvu		Da, dostupno besplatno na internetu
	Zakon o zdravstvenoj zaštiti		Da, dostupno besplatno na internetu
	Zakon o sanitarnoj inspekciji		Da, dostupno besplatno na internetu
	Zakon o suzbijanju zlouporabe opojnih droga		Da, dostupno besplatno na internetu
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja			

---

Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	
--	--



## Farmaceutski oblici

NAZIV PREDMETA		Farmaceutski oblici				
Kod	KM 406	Godina studija	4			
Nositelj/i predmeta	Prof.dr.sc. Mira Bečirević Laćan	Bodovna vrijednost (ECTS)	4,0			
Suradnici	Mr.sc.Ina Topić,mag.pharm.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15	15	
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je stjecanje znanja o farmaceutskim oblicima lijekova, klasičnim oblicima, kao i naprednim terapijskim sustavima.Ovo uključuje stjecanje znanja o pomoćnim tvarima specifičnim za pojedini oblik, kao i saznanja o tehnologijama pripreme i proizvodnje farmaceutskih oblika. Potrebno je steći znanja o potrebnim ispitivanjima za utvrđivanje kakvoće farmaceutskog oblika.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Potrebno je položiti stručne kolegije iz prethodne studijske godine, te položiti ili odslušati kolegij Farmaceutika, kojim se stjeću znanja o tehnološkim operacijama farmaceutske tehnologije.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Opisati i objasniti opće i specifične karakteristike pojedinih farmaceutskih oblika</li> <li>2. Navesti i definirati pomoćne tvari koje se koriste za oblikovanje lijekova</li> <li>3.Opisati i objasniti tehnološke postupke dobivanja farmaceutskih oblika</li> <li>4. Navesti i obrazložiti zahtjev kakvoće specifičan za pojedini oblik lijeka</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><b>Predavanja i seminari</b></p> <p>Razvoj formulacija, homeopatski pripravci, preformulacijska ispitivanja (2 sata)</p> <p>Pomoćne tvari pri oblikovanju lijekova (2 sata)</p> <p>Postupci i kontrola sterilizacije, aseptički rad (2 sata)</p>					

	<p>Ljekoviti oblici droga, ekstrakcijski postupci (2 sata)</p> <p>Tekući ljekoviti oblici, otapala, voda u farmaciji, topljivost, izotoničnost (2 sata)</p> <p>Parenteralni pripravci, uvjeti proizvodnje (2 sata)</p> <p>Injekcije, izrada, kontrola kakvoće, stabilnost (2 sata)</p> <p>Infuzijske otopine, elektroliti, plazmaekspanderi, nutritivni pripravci (2 sata)</p> <p>Parenteralni pripravci produženog učinka, injekcije, implantati (2 sata)</p> <p>Kapi za oko, kapi za nos, kapi za uho, otopine različitih primjena, sirupi, pomoćne tvari, izrada (2 sata)</p> <p>Emulzije, emulgatori, pomoćne tvari, izrada, mikroemulzije, nanoemulzije (2 sata)</p> <p>Suspenzije, stabiliziranje sustava, pomoćne tvari, izrada (2 sata)</p> <p>Aerosoli, pogonski plinovi, dostava lijeka u dišni sustav, oblici (2 sata)</p> <p>Polučvrsti pripravci, podloge, masti, kreme, paste, oftalmički polučvrsti pripravci, izrada, ispitivanje, transdermalni terapijski sustavi (2 sata)</p> <p>Supozitoriji, vagitoriji, podloge, izrada, doziranje (2 sata)</p> <p>Prašci, kapsule (tvrde, meke), pomoćne tvari, izrada (2 sata)</p> <p>Tablete, primjena, pomoćne tvari, suhi i vlažni postupci izrade granulata i tableta (3 sata)</p> <p>Postupci tabletiranja, peleti, efervescentni pripravci (3 sata)</p> <p>Oblaganje tableta, postupci oblaganja, filmom obložene tablete, šećerom obložene tablete (dražeje) (2 sata)</p> <p>Ispitivanje tableta (1 sat)</p> <p>Pripravci promijenjenog učinka za oralnu primjenu (3 sata)</p> <p>Ambalaža (1 sata)</p> <p><b>Vježbe,</b></p> <p>Praktični dio nastave održava se u Galenskom laboratoriju Ijekarni Splitsko-dalmatinske županije</p> <p>Priprema farmaceutskih oblika (tekući, polučvrsti i čvrsti oblici) na temelju</p>
--	---

	definiranih propisa (15 sati)					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	1,5	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Uvjeti za pristup ispitu Farmaceutski oblici su uredno pohađanje nastave, te položen pismeni (test) i usmeni dio ispita, od kojih svaki ukupnoj ocjeni doprinosi s 50%. Test se sastoji od 40 pitanja podijeljenih u 2 područja. Da bi se pristupilo usmenom dijelu ispita potrebno je na testu postići 60% traženog sadržaja.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>				<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	R. Senjković, Osnove oblikovanja lijekova, Školska knjiga, Zagreb, 2003.					
	M. Bećirević, M.Jug, Oblikovanje lijekova					

	(praktikum), Zagreb, 2007. (vlastita naklada)		
	H.C. Ansel, L.V. Allen, N.G. Popovich, Pharmaceutical dosage forms and drug delivery systems, Lippincott Williams and Wilkins, 7 <sup>th</sup> Ed., 1999.		
	Materijali predavanja dostupni na internetu		
Dopunska literatura	A. H. Kibbe (ed), Handbook of Pharmaceutical Excipients, Third Edition, American Pharmaceutical Association, Washington, 2000;		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja			
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

## Specijalna farmakologija II

NAZIV PREDMETA		Specijalna farmakologija II				
Kod	KMF407	Godina studija	4.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Darko Modun	Bodovna vrijednost (ECTS)	4,0			
Suradnici	Prof. dr. sc. Mladen Boban Doc. dr. sc. Ivana Mudnić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
	Iva Jerčić, dr. med.		30	15	0	0
Status predmeta	obvezan	Postotak primjene e-učenja	0			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>1. Povezati farmakologiju s farmaceutskom praksom.</p> <p>2. Usvojiti znanja iz odabranih područja farmakologije kao temeljni preduvjet za nastavak školovanja.</p> <p>3. Steći znanja o mehanizmu djelovanja, sudbini lijeka u organizmu, terapijskim i štetnim učincima, načinu primjene te indikacijama i kontraindikacijama za primjenu lijekova, karakterističnih predstavnika pojedinih farmakoterapijskih skupina i podskupina.</p>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni ispiti prethodne godine studija.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Nabrojiti najvažnije predstavnike lijekova za pojedine farmakoterapijske skupine</li> <li>Svrstati lijekove u podskupine prema mehanizmu djelovanja.</li> <li>Naveći i objasniti način primjene, glavne indikacije, kontraindikacije te nuspojave lijekova koji su ilustrativni primjer farmakoterapijskih skupina i podskupina.</li> <li>Dati primjere važnijih interakcija lijekova te ih povezati s farmakokinetičkim i farmakodinamskim osobinama lijeka.</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja:		Broj sati:			
	1.Lijekovi za liječenje anemija i hematopoezni čimbenici rasta				3	
	2.Lijekovi za liječenje poremećaja koagulacije				2	

	3.Hormoni hipofize, lijekovi s djelovanjem na štitnjaču i u liječenju osteoporoze	2
	4.Hormoni kore nadbubrežne žlijezdi i njihovi antagonisti	2
	5.Spolni hormoni i njihovi antagonisti	2
	6.Hormoni gušterače i lijekovi za liječenje šećerne bolesti	2
	7.Antimikrobni lijekovi I	2
	8.Antimikrobni lijekovi II	2
	9.Lijekovi za liječenje virusnih i TBC infekcija	2
	10.Lijekovi za liječenje gljivičnih i parazitarne infekcija	2
	11.Lijekovi za liječenje zloćudnih bolesti	2
	12.Lijekovi za liječenje bolesti probavnog sustava	3
	13.Primjena lijekova u dojilja i trudnica	2
	14.Dermatološka farmakologija	2
	Seminari:	Broj sati:
	1.Imunofarmakologija	2
	2.Lijekovi za liječenje bolesti dišnog sustava	1
	3.Lijekovi u liječenju bronhalne astme	1
	4.Antiagregacijski lijekovi i fibrinolitici	2
	5.Glukokortikoidi	1
	6.Oralni kontraceptivi	1
	7.Oralni hipoglikemici	1
	8.Antibiotici	1
	9.Antiretrovirusni lijekovi	1
	10.Farmakologija antihelmintika	1
	11.Lijekovi za liječenje zloćudnih bolesti: predstavnici po skupinama	1
	12.Antiulkusni lijekovi i antiemetici	1
	13.Lijekovi u dermatologiji	1
Vrste izvođenja	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci

nastave:	<input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	1,5	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Uvjet za pristup ispitu iz Specijalne farmakologije II je uredno pohađanje nastave. Ispit se sastoji od pisanog (test) i usmenog dijela, od kojih svaki doprinosi 50% ukupnoj ocjeni. Test se sastoji od 50 pitanja, a da bi se pristupilo usmenom dijelu ispita potrebno je na testu sakupiti ukupno 31 bod.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	Katzung BG, Masters S, Trevor AJ, urednici. "Temeljna i klinička farmakologija", 1. hrvatsko izdanje, Zagreb, Medicinska naklada, 2011. (Basic and Clinical Pharmacology. 11th edition. New York: McGraw-Hill Medical; 2009. )					
Dopunska literatura	- Trevor AJ, Katzung BG, Kruidering-Hall M, Masters SB, editors. Katzung & Trevor's Pharmacology Examination and Board Review. 10th edition. New York: McGraw-Hill Medical; 2013					

	- Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Moore PK, urednici. Farmakologija. 1. hrvatsko izdanje, Zagreb: Golden marketing i Tehnička knjiga; 2006.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- Odbor za promicanje kvalitete MEFST - Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika - Analiza prolaznosti na ispitima - Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključeno u TEEP)
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	



## Biotehnološki procesi farmaceutske industrije

NAZIV PREDMETA		Biotehnološki procesi farmaceutske industrije				
Kod	KMF408	Godina studija	4.			
Nositelj/i predmeta	Branka Andričić	Bodovna vrijednost (ECTS)	4.5			
Suradnici	Sanja Perinović	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30		30	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	-			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Stjecanje osnovnih teorijskih znanja o biotehnologiji, ulozi i primjeni mikroorganizama, enzima i kultura biljnih stanica u kemijskoj i farmaceutskoj industriji.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definirati pojam biotehnologije</li> <li>- razlikovati primarni i sekundarni metabolizam stanice i primjenu u biotehnologiji</li> <li>- objasniti dijagram mikrobnog rasta stanica</li> <li>- obrazložiti prednosti primjene izoliranih enzima u biotehnologiji</li> <li>- opisati osnovne tehnike cijepanja staničnih membrana u cilju dobivanja intracelularnih produkata</li> <li>- osnove procesa alkoholne fermentacije</li> <li>- navesti karakteristike procesa biosinteze nekih vitamina, lijekova (antibiotika, antitumorskih lijekova) i cjepiva</li> </ul>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Uvod u biotehnološke procese (definicije i povijesni razvoj). Osnovni termini u metabolizmu stanice. Shema biotehnološkog proizvodnog postupka (2 sata)</p> <p>Uloga i sastav supstrata (podloge). Priprema i obrada supstrata. (2 sata)</p> <p>Bioreaktori (princip rada, izvedba, materijali). Uloga kisika u bioprocesima. Postupci sterilizacije supstrata, opreme, zraka. Klasifikacija procesa u bioreaktoru. (2 sata)</p>					

	<p>Mikrobni procesi. Enzimi i enzimski procesi. (2 sata)</p> <p>Izvori enzima. Proizvodnja enzima. Kulture biljnih i životinjskih stanica. (2 sata)</p> <p>Kinetika procesa u bioreктору. Mikrobna i enzimska kinetika. (2 sata)</p> <p>Imobilizirani enzimi. Metode imobilizacije stanica i enzima. Primjeri procesa s imobiliziranim enzimima. Ponavljanje. (2 sata)</p> <p>Provjera znanja (I. kolokvij)</p> <p>Procesi obrade produkata fermentacije (down stream processing): odvajanje čvrsto-tekuće, precipitacija i pročišćavanje proteina. Biosenzori. (2 sata)</p> <p>Pregled industrijskih biotehnoških procesa. Kvasci i alkoholna fermentacija. Kiselo-mliječna fermentacija. Proizvodnja mliječne kiseline. (2 sata)</p> <p>Biotehnoški procesi dobivanja limunske kiseline. Proces sinteze nisina i aminokiselina. Procesi fermentacije u sintezi antibiotika. (2 sata)</p> <p>Proteini jednostaničnih organizama. Biotehnoški procesi dobivanja vitamina B<sub>2</sub> i B<sub>12</sub>. (2 sata)</p> <p>Biotehnoška proizvodnja beta karotena i astaksantina. Biotehnoška proizvodnja taksola (kultura biljnih stanica) (2 sata)</p> <p>Nova biotehnologija. Otkrića, rizici, etičnost. Rekombinantni proteini visoke vrijednosti: podjela, ekspresijski sustavi. Terapijski proteini (inzulin, interferoni, EPO, G-CFS, monoklona antiitijela). (2 sata)</p> <p>Prikaz odabranih biotehnoških procesa proizvodnje (supstrat, tip bioreaktora, izolacija i pročišćavanje). Ponavljanje. (4 sata)</p> <p>Provjera znanja (II. kolokvij)</p> <p>Laboratorijske vježbe:</p> <p>Vježba 1: Proces fermentacije kvasca <i>Saccharomyces Cerevisiae</i></p> <p>Vježba 2: Imobilizacija pekarskog kvasca na alginatu</p> <p>Vježba 3. Imobilizacija enzima laktaze na alginatu</p> <p>Vježba 4. Ekstrakcija DNK iz biljnog i životinjskog tkiva</p>	
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)

	<input type="checkbox"/> terenska nastava					
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima u iznosu od 80% ukupne satnice.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1.0	Istraživanje		Praktični rad (obrada eksp. rezultata)	0.2
	Eksperimentalni rad	1,0	Referat		Pripreme za kolokvij iz vježbi	0.2
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0.8	Usmeni ispit	0.6	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0.7	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Cjelokupni ispit može se položiti preko dva kolokvija tijekom semestra. Prag prolaznosti je 60%. Svaki kolokvij u ocjeni učestvuje s 35%. Ocjena vježbi učestvuje u ukupnoj ocjeni s 30%. U ispitnim rokovima polaže se pismeni i usmeni ispit. Prag prolaznosti je 60%. Pismeni ispit u ukupnoj ocjeni ima udio 35%, a usmeni 35%.</p> <p>Ocjene: 60%-70% - dovoljan, 71%-80% - dobar, 81%-90% - vrlo dobar, 91%-100% - izvrstan.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	1. C. Ratlege, B. Kristiansen, Eds. Basic Biotechnology, Cambridge University Press, Cambridge, 2006.			1		
	2. A. Scragg, ed. Biotechnology for Engineers- Biological Systems in Technological Processes, Ellis Horwood LTD, Chichester, 1988.			1		
Dopunska literatura	J.E. Smith, Biotechnology, Cambridge University Press, Cambridge, 2000.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- praćenje sugestija i reakcija polaznika tijekom semestra</li> <li>- studentska anketa</li> </ul>					

## Farmaceutska toksikologija

NAZIV PREDMETA						
Kod	KMF409	Godina studija	4.			
Nositelj/i predmeta	dr.sc. Davorka sutlović, izv. prof.	Bodovna vrijednost (ECTS)	4,5			
Suradnici	Angela Stipišić, dipl.ing. kem.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
	Zlatka Knezović, dipl.ing. kem.		30	15	15	
	Maja Veršić, dipl.ing kem.					
Status predmeta	Obvezan	Postotak primjene e- učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stjecanje znanja za razumijevanje osnovnih pojmova i principa iz područja toksikologije, razumijevanje principa ulaska toksičnih tvari u organizam kao i prepoznavanje vrsta otrovnih tvari.</li> </ol> <p>Stjecanje znanja za prepoznavanje otrovnih tvari koje mogu ugroziti ljudsko zdravlje.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Stjecanje znanja o najčešćim akutnim otrovanjima te otrovanjima s letalnim ishodom, odgovornost za nastupanje, liječenje i prevenciju.</li> <li>4. Stjecanje znanja za mogućnost detekcije otrovnih tvari u biološkom materijalu.</li> <li>5. Stjecanje znanja o direktivama i zakonima koje propisuje RH i Europska unija pri rukovanju opasnim kemikalijama.</li> </ol>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položena analitička i organska kemija I i II te opća farmakologija					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opisati temeljne pojmove iz područja toksikologije, Uočiti načine i razliku između ulaska otrovnih tvari: putem kože, dišnih puteva i probavnim putem.</li> </ol> <p>Prepoznati vrste otrovnih tvari koje mogu ugroziti ljudsko zdravlje. Prevenirati mogućnost ugroze sigurnosti pri rukovanju sa različitim kemijskim tvarima. Znati odabrati ispravnu metodu i instrumentalnu tehniku za određivanje otrovnih tvari u biološkom materijau. Moći interpretirati toksikološki nalaz.</p>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen	Oblik	Tema		Broj student		

prema satnici nastave	nastave	sati
	P1 Uvod u farmaceutsku toksikologiju s povijesnim pregledom Osnovni toksikološki pojmovi	2
	P2 Dobra laboratorijska praksa	1
	P3 Ulazak otrova u organizam i njihovo djelovanje	2
	P4 Uzorci za kemijsko toksikološku analizu	1
	P5 Dokazivanje prisustva otrova -Kemijsko-toksikološke analize	2
	P6 Instrumentalna analiza	2
	P7 Sredstva ovisnosti I dio	2
	P8 Sredstva ovisnosti II dio	2
	P9 Alkohol i vožnja pod utjecajem	2
	P10 Plinoviti i anorganski otrovi	2
	P11 Industrijske organske kemikalije	2
	P12 Pesticidi	2
	P13 Ekotoksikologija, Vojna toksikologija	2
	P14 Kemijske nesreće i katastrofe	2
	P15 Otrovi biljaka	1
	P16 Otrovi životinja	1
	P17 Toksikologija metala	2
	S1 DLP	1
	S2 Izrada baždarnih krivulja	1
	S3 Zapljena sredstava ovisnosti	1
	S4 Sredstva ovisnosti u uzorcima kose	1
	S5 Odabrani seminari izlaganje studenata	4
	S6 Toksikologija hrane - od uzorka do analize	2

	S7	Akreditacija laboratorija		1		
	S8	Pisanje toksikoloških nalaza - primjeri		4		
	V1	Uzimanje uzoraka za kemijsko toksikološku analizu		1		
	V2	Ekstrakcija lijekova, sredstva ovisnosti i ostalih tvari		2		
	V3	Instrumentalna analiza: GCMS i GC		3		
	V4	Određivanje koncentracije lakohlapivih organskih tvari u biološkim uzorcima		2		
	V5	Određivanje koncentracije lijekova primjenom HPLC metode		2		
	V6	Spektrofotometrijske metode u toksikologiji		1		
	V7	Određivanje metala u uzorcima hrane		2		
	V8	Određivanje histamina u uzorcima hrane		2		
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad	0,5	Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	0,5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	1,0	Usmeni ispit	1,0	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1,0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pokazatelji provjere		Uspješnost (bodovi)	Udio u ocjeni (%)		
	Nazočnost i aktivnost na predavanjima i seminarima za 100% prisustva		5	5		

	Ekperimentalni rad	10	10
	Seminarski zadatak - prezentacija	5	5
	Kolokviji	30	30
	Pismeni ispit	30	30
	Usmeni ispit	20	20
	<b>Ukupno</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>ODNOS USPJEHA I OCJENE</b>			
	Postignuti postotak (%)	Kriterij	ocjena
	60-70	zadovoljava minimalne kriterije	dovoljan (2)
	71-80	prosječan uspjeh	dobar (3)
	81-90	iznadprosječan uspjeh	vrlo dobar (4)
	91-100	izniman uspjeh	izvrstan (5)
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	1. Sutlović D, i sur. Osnove forenzične toksikologije	0	<a href="https://webknji.zara.hr/">https://webknji.zara.hr/</a>
	2. Plavšić F, Žuntar I. Uvod u analitičku toksikologiju		
	3. Z. Duraković i sur. Klinička toksikologija, Zagreb, Grafos, 2000.		
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plavšić F, Wolf-Čoporda A, Lovrić Z, Čepelak D. Siguran rad s kemikalijama.</li> <li>2. Sutlović D, i sur. Toksikologija hrane.</li> <li>3. A. C. Moffat, M. D. Osselton, B. Widdop, Clarke's Analysis of Drugs and Poisons, 3rd ed. London: Pharmaceutical Press, 2004.; F. P. Smith,</li> </ol>		

	Handbook of Forensic drug Analysis. Elseiver Academic Press, 2005.; P. Gerhards, U. Bons, J. Sawazki, J. Szigan, A. Wertmann, GC/MS in Clinical Chemistry. WILEY-VCH Verlag GmbH. Weinheim; 1999.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Redovitost pohađanja nastave: <ol style="list-style-type: none"><li>1. predavanja - minimalno 80% odslušane cjelokupne nastave,</li><li>2. seminari i vježbe 100%,</li><li>3. aktivno sudjelovanje na nastavi.</li></ol>
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	



## Imunologija i cjepiva

NAZIV PREDMETA		Imunologija i cjepiva				
Kod	KMF410	Godina studija	4			
Nositelj predmeta	Janoš Terzić	Bodovna vrijednost (ECTS)	4,5			
Suradnici	Prof. dr. Ivana Marinović Terzić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
	Doc. dr. Ivana Novak Nakir Dr. sc. Jelena Korać Prlić Dr. sc. Boris Mihaljević Mag. Biol. mol. Mija Marinković Dipl. ing. Marina Degoricija Bacc. lab.med. diag. Sandra Vujević		30	15	15	
Status predmeta	Redovni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stjecanje znanja iz općih načela djelovanja imunološkog sustava. Razumijevanje nastanka i rada protutijela, imunoloških stanica i molekula MHC. Razumijevanje imunoloških zbivanja tijekom "normalnog" imunološkog djelovanja kao i pri obrani od infekcije i zloćudnih bolesti, te pri transplantaciji organa.</li> <li>2. Stjecanje znanja o mehanizmima nastanka imunoloških abnormalnosti poput imunodeficijencija, preosjetljivosti i autoimunih bolesti.</li> <li>3. Učenje i stjecanje vještina korištenja nekih osnovnih imunoloških tehnika te osnovnih postulata manipuliranja imunološkog sustava cjepivima.</li> </ol>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni svi ispiti 2. godine studija, te položen ispit „Biologija s genetikom“ s treće godine studija Farmacije.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Objasniti ulogu urođene i specifične imunosti. Integracija njihove zajedničke funkcije u obrani organizma od zaraze i tumora. Pravilno korištenje imunološke terminologije. Navesti imunološke stanice, vrste protutijela i objasniti mehanizme njihovog djelovanja. Objasniti način nastanka heterogenosti protutijela i receptora limfocita T. Opisati najvažnije citokine i molekule MCH te navesti njihove funkcije. Razlikovanje najvažnijih imunoloških poremećaja (preosjetljivost, autoimunost i imunodeficijencija), kategorizirati njihove osnovne podvrste, te objasniti mehanizme njihovog djelovanja. Odrediti broj i vrstu leukocita u krvi. Dati primjer različitih tehnika za istraživanje proteina i imunoloških stanica. Razlikovati osnovne vrste cjepiva. Navesti osnovna cjepiva i njihove temeljne osobine.					
Sadržaj predmeta	<b><u>Predavanja</u></b>					

<p>detaljno razrađen prema satnici nastave</p>	<p>P1 (2 sata) – Osnove imunologije</p> <p>P2 (2 sata) – Prirodna imunost</p> <p>P3 (2 sata) – Citokini</p> <p>P4 (2 sata) – Ubikvitin i autofagija.</p> <p>P5 (2 sata) – Metode istraživanja u imunologiji</p> <p>P6 (2 sata) – Inflammasom. Mikrobiom.</p> <p>P7 (2 sata) – Kronična upala i tumori</p> <p>P8 (2 sata) – Cjepiva.</p> <p><b><u>Seminari</u></b></p> <p>S1 (3 sata) – Protutijela. Humoralna imunost.</p> <p>S2 (3 sata) – Antigeni tkivne podudarnosti. Transplantacija</p> <p>S3 (3 sata) – Stanična imunost. Antigeni</p> <p>S4 (3 sata) – Fiziologija imunoreakcije.</p> <p>S5 (3 sata) – Komplement. Preosjetljivosti.</p> <p>S6 (3 sata) – Tolerancija. Autoimunosti.</p> <p>S7 (3 sata) – Imunost na infekcije. Imunodeficijencije</p> <p>S8 (3 sata) – Imunost na tumore. Prikazi bolesnika.</p> <p>S9 (3 sata) – Cjepiva. (Dodatni materijali)</p> <p>S10 (3 sata) – Sažetak</p> <p><b><u>Vježbe</u></b></p> <p>Vi1 (3 sata) – Leukociti</p> <p>Vi2 (3 sata) – DKS i krvne grupe</p> <p>Vi3 (3 sata) – Proizvodnja i karakterizacija protutijela; Imunoprecipitacija</p> <p>Vi4 (3 sata) – Analiza znanstvenih otkrića</p> <p>Vi5 (2 sata) – Protočna citometrija</p>	
<p>Vrste izvođenja nastave:</p>	<p>X predavanja</p> <p>X seminari i radionice</p> <p>X vježbe</p> <p><input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti</p> <p><input type="checkbox"/> mješovito e-učenje</p> <p><input type="checkbox"/> terenska nastava</p>	<p>X samostalni zadaci</p> <p><input type="checkbox"/> multimedija</p> <p>X laboratorij</p> <p><input type="checkbox"/> mentorski rad</p> <p><input type="checkbox"/> (ostalo upisati)</p>

Obveze studenata	Pohađanje svih oblika nastave, te pripremanje unaprijed seminarских tema.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad	0,5
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	1,0	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom nastave ocjenjuje se aktivno sudjelovanje na seminarima, te referat (ti bodovi doprinose konačnoj ocjeni), a glavniinu ocjene čine bodovi ostvareni na pismenom ispitu.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>				<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	1. Imunologija. Andreis I. i sur. 7. izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2010.				20	
	2. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. The Pink Book: Course Textbook. 12. izd. Atlanta: CDC; 2012.					Slobodno dostupno na internetu
	Materijali s vježbi i studentski referati					Slobodno dostupno preko mrežnih stranica katedre
Dopunska literatura						
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja						
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

## Farmaceutska kontrola kakvoće

NAZIV PREDMETA		Farmaceutska kontrola kakvoće				
Kod	KMF411	Godina studija	4			
Nositelj/i predmeta	red. prof. dr sc. Miroslav Šober	Bodovna vrijednost (ECTS)	4,5			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15	0	0
Status predmeta	Obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Steći znanja iz principa osiguranja kakvoće, s posebnim težištem na smjernicama Dobre proizvođačke prakse (GMP).</li> <li>2. Steći znanja o najbitnijim dokumentima sustava osiguranja kakvoće i naučiti vještine potrebne za samostalnu izradu takvih dokumenata.</li> <li>3. Steći znanja o dobroj kontrolno-laboatorijskoj praksi i naučiti vještine validacije i ocjenjivanja analitičkih metoda, općenito i kromatografskih metoda, posebno.</li> </ol>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni svi ispiti prethodnih godina studija.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opisati i objasniti pojam kakvoće i farmaceutske kakvoće, te navesti i klasificirati sustave za osiguranje kakvoće: Dobra proizvođačka praksa (GMP), Dobra kontrolno-laboratorijska praksa (GcLP), sustav Kakvoća kroz dizajn, Šest sigma, Totalno upravljanje kakvoćom, HCCP.</li> <li>2. Navesti i opisati elemente osiguranja kakvoće prema normama ISO 9000, ISO 17025 i GMP, prepoznati i usporediti sličnosti i razlike ovih sustava, so obzirom na farmaceutsku kontrolu kakvoće.</li> <li>3. Prepoznati, opisati i objasniti osnovnu dokumentaciju sustava osiguranja kakvoće i osiguranj farmaceutske kakvoće: Priručnik o kakvoći (Quality manual), specifikacije kakvoće, standardne operativne postupke, te specifične dokumente koje u sustavu kakvoće moraju imati proizvođači lijekova (Site Master File).</li> <li>4. Kreirati dokumente i/ili dijelove dokumentacije sustava osiguranja kakvoće.</li> <li>5. Opisati i objasniti smjernice Međunarodnog komiteta za harmonizaciju propisa u farmaceutskoj industriji (ICH) serije Q koja se odnosi na kakvoću.</li> <li>6. Primijeniti smjernicu ICH Q2(R1) na validaciju analitičke metode, izračunati parametre validacije: točnost, preciznost, ponovljivost, linearnost, limit detekcije i limit kvantifikacije.</li> <li>7. Opisati i objasniti ocjenu prikladnosti kromatografskog sustava (System suitability test) u skladu s Američkom (USP) i Evropskom farmakopejom (PhEur), te provesti validaciju kromatografskih metoda.</li> </ol>					

	<p>8. Prepoznati i opisati ulogu države u osiguranju kakvoće, djelotvornosti i sigurnosti lijeka na tržištu kroz sustav izdavanja odobrenja za stavljanje lijeka u promet.</p> <p>9. Osvijestiti i prihvatiti potrebu osiguranja kakvoće u svim oblastima farmaceutske djelatnosti.</p>
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Predavanja (30 student sati) <span style="float: right;">Broj sati</span></p>
	<p>Koncept farmaceutske kakvoće, odgovornost proizvođača lijekova i nositelja odobrenja za stavljanje lijeka u promet, EU vodič dobre proizvođačke prakse (EU GMP) <span style="float: right;">2</span></p>
	<p>Uloga države i regulatornih tijela (Agencija za lijekove) u osiguranju djelotvornosti, efikasnosti i kvaliteta lijeka, procedure registracije lijeka u EU, dokumentacija o lijeku, inovativni i generički lijek, biološki lijek i biološki sličan lijek (biosimilar) <span style="float: right;">3</span></p>
	<p>Dokumentacija upravljanja kvalitetom prema EU GMP <span style="float: right;">3</span></p>
	<p>Upravljanje kvalitetom, standard ISO 9001, odnos ISO 9001 i GMP <span style="float: right;">2</span></p>
	<p>ICH smjernice o kvalitetu (Q serija generalno) <span style="float: right;">2</span></p>
	<p>ICH smjernice Q2A i Q2B: validacija analitičkih metoda <span style="float: right;">3</span></p>
	<p>Zahtjevi za rad ispitnih laboratorija ISO standard 17025 <span style="float: right;">2</span></p>
	<p>Testiranje prikladnosti kromatografskog sustava (System suitability test) <span style="float: right;">3</span></p>
	<p>Priručnik o kvalitetu (Quality manual) <span style="float: right;">1</span></p>
	<p>Kalibracija i standardizacija <span style="float: right;">1</span></p>
	<p>Mjerna nesigurnost <span style="float: right;">2</span></p>
	<p>Uz <span style="float: right;">2</span></p>
	<p>rci, standardi materijali, standardni referentni materijali</p>
	<p>Metrologija i sljedivost rezultata <span style="float: right;">1</span></p>
	<p>Postupanje u slučaju rezultata van specifikacije (Out of Specification) <span style="float: right;">1</span></p>
	<p>Auditi i testiranje vještina (proficiency testing) <span style="float: right;">1</span></p>
<p>Akreditacija i certifikacija <span style="float: right;">1</span></p>	

	Seminari (15 student sati)		Broj sati			
	Rješavanje zadataka i konkretnih problema u validaciji analitičkih metoda, izračunavanje greške i mjerne nesigurnosti, izračunavanje broja teoretskih tavana, rezolucije i faktora kapacitivnosti u plinskoj i tekućinskoj kromatografiji (GC i LC), te tankoslojnoj kromatografiji (TLC)		4			
	Site Master File (SMF)		3			
	Priručnik o kvalitetu (Quality manual)		3			
	Uputa za izradu standardnog operativnog postupka (SOP), operativni postupak o standardnim operativnim postupcima (SOP o SOP-ovima)		2			
	Izrada SOP-a (seminarska zadaća/radionica)		3			
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> konzultacije			
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	1,0	Aktivnost na predavanjima i seminarima	0,4
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	3,1	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Uvjet za pristupanje ispitu je uredno pohađanje nastave. Ispit se sastoji od pismenog testa koji je u formi višestrukog izbora (odabir točne tvrdnje između ponuđenih), odgovora na konkretna pitanja i izrade računski zadataka. Izraženo u procentima, pismeni test nosi 68% ocjene, aktivnost na predavanjima i seminarima nosi 8%, a 24% seminarska zadaća.					

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Prezentacije s predavanja		
	ICH Quality guideliens		Dostupno na internetu, službena stranica ICH
	EudraLex <b>The Rules Governing Medicinal Products in the European Union</b> Volume 4		Dostupno na internetu
	Good Manufacturing Practice		
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kenkel J. <b>A Primer of Quality in teh Analytical Laboratory</b>. CRC Press LLC 2000</li> <li>2. Ermer J, Miller JJH eds. <b>Method Validation in Pharmaceutical Analysis: A Guide to Best Practice</b>. Wiley, New York, 2005</li> <li>3. Swartz ME, Krull IS. <b>Handbook of Analytical Validation</b>. Taylor and Francis Group LLC 2012</li> <li>4. Wenclaviak BW, Koch M, Hadjicostas E eds. <b>Quality Assuranc in Analytical Chemistry – Training and Teaching, second edition</b>. Springer 2010</li> </ol>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja			
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

## Znanstvena metodologija u farmaciji

NAZIV PREDMETA		Znanstvena metodologija u farmaciji				
Kod	KMF412	Godina studija	4.			
Nositelj/i predmeta	Dr. sc. Matko Marušić, red. prof.	Bodovna vrijednost (ECTS)	4			
Suradnici	Mario Malički, dr. med.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			15	15	15	45
Status predmeta	Obvezatni	Postotak primjene e- učenja	10-15			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Ovladati osnovama znanstvene metodologije, znanstvenih osnova farmacije i farmaceutske informatike i statistike i primijeniti ih na potpunu i samostalnu izradbu plana istraživanja za diplomski rad.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Sposobnost pristupanja svemrežju. Sposobnost sastavljanja, mijenjanja i spremanja dokumenata s pomoću uobičajenog računalnog programa za obradbu tekstova. Sposobnost slanja i primanja elektroničke pošte preko svemrežja, zajedno s privitcima. Znanje engleskog jezika nužno za navedene poslove.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Razumijevanje izvora i putova stvaranja stvarnoga znanja.</li> <li>2. Navesti, opisati i prepoznati vrste istraživanja, te registracije (ClinicalTrials.gov, <a href="http://prsinfo.clinicaltrial.gov/">http://prsinfo.clinicaltrial.gov/</a>) i provedbe kliničkih istraživanja.</li> <li>3. Kritička raščlamba i procjena prikaza podataka i kritička analiza znanstvenih izvješća o farmaceutskim istraživanjima.</li> <li>4. Razumijevanje i primjena pravila i postupaka prijenosa znanstvenih informacija (znanstvenoga publiciranja) i vještina pretraživanja bibliografskih pismohrana koje sadrže informacije o istraživanjima u farmaciji (npr., MEDLINE).</li> <li>5. Uporaba elektroničkih izvora informacija o lijekovima (npr., Electronic Drug Reference, Physician's Desk Reference, Clinical Pharmacology, PharmInfoNet or WV CONSULT, Agencija za lijekove i medicinske proizvode RH, <a href="http://www.almp.hr/">http://www.almp.hr/</a>, U.S. Food and Drug Administration, <a href="http://www.fda.gov/">http://www.fda.gov/</a>) da bi se pribavile određene farmaceutske informacije, poput onih o međudjelovanjima lijekova, o preporučenim dozama, neželjenim popratnim pojavama (nuspojavama), te drugim preporukama za davanje lijekova</li> <li>6. Razumijevanje i uporaba temeljnih statističkih definicija; razumijevanje i</li> </ol>					



	<p>primjena statističkog zaključivanja na osnovi raspona pouzdanosti i provjere hipoteze; sposobnost prikazivanja podataka prikupljenih u istraživanju.</p> <p>7. Razumjeti i rabiti tehniku raščlambe podataka poput smanjenja apsolutnog rizika (ARR), smanjenja relativnog rizika (RRR), broja (pacijenata) potrebnih da se postigne učinak liječenja (NNT) ili neželjeni štetni učinak (NNH), relativnog rizika (RR) i omjera izgleda (OR) i znati ih izračunati iz sirovih podataka.</p> <p>8. Razumjeti i rabiti pojmove poput osjetljivosti (SN) i specifičnosti (SP) testova, pozitivnu prediktivnu vrijednost (PPV), negativnu prediktivnu vrijednost (NPV), stablo odlučivanja prema očekivanoj vrijednosti i analizu osjetljivosti i znati ih izračunati iz sirovih podataka.</p>				
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Dan/tema	Predavanja	Seminari	Vježbe	
	1.: Znanost i znanstvena informacija	<b>3 sata:</b> Znanost	<b>1 sat:</b> Znanstvena informacija:	-	
	2.: Vrste istraživanja	<b>2 sata:</b> Vrste istraživanja, načela EBM*	<b>2 sata:</b> Dobre studije, odgovorno istraživanje	-	
	3.: Znanstveni časopisi i izvješća	<b>2 sata:</b> Znanstveni časopisi i izvješća	<b>2 sata:</b> Kriteriji, vrsnoća, pismohrane podataka (i za EBM)	-	
	4.: Građa znanstvenog članka	<b>2 sata:</b> Građa znanstvenoga članka	-	<b>3 sata:</b> Članci iz farmacije, referencije	
	5.: Nalaženje znanstvenih informacija	<b>2 sata:</b> Pronalaženje informacija	-	<b>3 sata:</b> Pronalaženje informacija	
	6.: Statistički način mišljenja	<b>2 sata:</b> Statistički način mišljenja	<b>2 sata:</b> Statističke mjere ishoda, CI+	-	
	7.: Procjena snage dokaza	-	<b>2 sata:</b> Hijerarhija dokaza	<b>3 sata:</b> CONSORT	
	8.: Načela planiranja istraživanja	-	<b>2 sata:</b> EBM	<b>3 sata:</b> EBM – PICO‡	
	9.: Farmacija zasnovana na	<b>2 sata:</b> Elementi planiranja	<b>2 sata:</b> Planiranje vlastitog istraživanja-1	-	

	dokazima	istraživanja	(formular)		
	10.: Planiranje vlastitog istraživanja	-	<b>2 sata:</b> Planiranje vlastitog istraživanja-2 (analiza odabranih tema)	<b>3 sata:</b> Izrada vlastitog plana istraživanja	
	<p>*Evidence-based medicine (engl.) – medicina zasnovana na dokazima.</p> <p>†Confidence interval (engl.) – raspon pouzdanosti.</p> <p>‡Patient – Intervention – Comparison – Outcome (engl.) – pacijent – intervencija – usporedba – ishod.</p>				
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input checked="" type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Nastava, zadatci, kolokviji.				
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Kolokviji (4)	1,6			
	Projekt (plan istraživanja za magisterij)	2,4			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Ispit se sastoji od:</p> <p>a) broja bodova na 4 mala kolokvija (3., 5., 7. i 9. dan), svaki po 5 pitanja otvorenog tipa – maksimum 20 bodova.</p> <p>b) ocjene (bodova) plana istraživanja – maksimum 30 bodova.</p> <p>Ukupno maksimalno 50 bodova; ocjene: dovoljan <math>\geq 28 - 32</math>; dobar: <math>33 - 37</math>; vrlo dobar: <math>38 - 42</math>; izvrstan: <math>\geq 43</math>.</p>				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	Marušić M, urednik. Uvod u znanstveni rad u medicini. 5. izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2013.		20		

	Ferenczi E, Muirhead N. Statistika i epidemiologija u jednom potezu. Zagreb: Medicinska naklada; 2011.	20	
	Svi materijali s predavanja, seminara i vježbi	-	Na mrežnim stranicama predmeta
Dopunska literatura	Canadian Institute for Health Information. "HL7 Canada." CIHI Home Page. <a href="http://www.cihi.ca">http://www.cihi.ca</a> .; Duke UniversityHealth System. "Health Level-7 Standards Page." MCIS: Medical Center Information Systems. <a href="http://www.mcis.duke.edu/standards/HL7/pubs/version2.3/html/httoc.htm">http://www.mcis.duke.edu/standards/HL7/pubs/version2.3/html/httoc.htm</a>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavlja se na tri razine: (1) sveučilišnoj, (2) fakultetskoj, na osnovi djelovanja Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave, i (3) nastavničkoj razini.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

## Mehanizmi kancerogeneze

<b>Naziv predmeta</b>	Mehanizmi kancerogeneze		
<b>Kod</b>	KMF118		
<b>Vrsta</b>	Predavanja, seminari, vježbe (30+0+0)		
<b>Razina</b>	Osnovna razina		
<b>Godina</b>	4. godina	<b>Semestar:</b>	VII. ili VIII.
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	3.0		
<b>Nastavnik</b>	Dr. sc. Merica Glavina Durdov, izv. prof. ; Dr. sc. Snježana Tomić, red. prof.;		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Tijekom ovog kolegija studenti će se upoznati s djelovanjem kemijskih i radijacijskih kancerogenih agensa te virusnom i mikrobnom onkogenezom. Upoznat će se s molekularnom osnovom nastanka tumora, mehanizmima djelovanja gena uključenih u zloćudnu transformaciju stanice i molekularnom podlogom tumorske progresije.		
<b>Preduvjeti za upis</b>	Položeni ispiti iz prethodne godine		
<b>Sadržaj</b>	Karakteristike benigne i maligne neoplazme. Epidemiologija. Etiologija karcinoma: kancerogeni agensi. Promjene stanične fiziologije koje su osnova zloćudne transformacije. Poremećaji regulacije staničnog ciklusa: aktivacija protonkogena, inaktivacija tumor supresorskih gena. Promjene gena koji sudjeluju u regulaciji programirane stanične smrti. Značenje telomeraza u nastanku karcinoma. Molekularna osnova angiogeneze, invazivnosti i metastaziranja. Mehanizmi koji dovode do disregulacije gena udruženih s nastankom karcinoma: kromosomske promjene, amplifikacija gena, epigenetske promjene. Značenje određivanja molekularnog profila tumorskih stanica. Molekularna osnova stupnjevite kancerogeneze.		
<b>Preporučena literatura</b>	V. Kumar, Neoplasia. In Robbins and Cotran Pathologic Basis of the Disease, 7th edition; V. Kumar, A. Abbas, N. Fausto, ed. Elsevier Saunders, Philadelphia, USA, 2005.		
<b>Dopunska literatura</b>	F. A. <u>Jaffer</u> , R. <u>Weissleder</u> , Molecular imaging in the clinical arena. JAMA. 2005;293(7):855-62; E. Hiyama, K. Hyama, Telomerase as tumor marker. Cancer Lett 2003; 194:221-225; G. Bergers, L. E. Benjamin, Angiogenesis: tumorigenesis and the angiogenic switch. Nat Rev Cancer 2003; 3: 401-415; W. J. <u>Kim</u> , C. <u>Quan</u> , Genetic and epigenetic aspects of bladder cancer J Cell Biochem. 2005; 9: 212-35.		

<b>Oblici provođenja nastave</b>	Predavanja
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Pismeni ispit na kraju kolegija.
<b>Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima</b>	Hrvatski, moguće održavanje nastave na engleskom jeziku
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) sveučilišnoj, (2) fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave, (3) nastavničkoj razini.

## Osnove ekonomike farmaceutske industrije

<b>Naziv predmeta</b>	Osnove ekonomike farmaceutske industrije		
<b>Kod</b>	KMFI19		
<b>Vrsta</b>	Predavanja, seminari, vježbe (30+0+0)		
<b>Razina</b>	Osnovna razina		
<b>Godina</b>	4. godina	<b>Semestar</b>	VII. ili VIII.
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	3.0		
<b>Nastavnik</b>	Dr. sc. Ivan Pavić, red. prof.; Dr. sc. Maja Pervan, doc.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Osposobljenost za analiziranje i razumijevanje globalnog okruženja i trendova razvoja farmaceutske industrije. Razumijevanje funkcioniranja i načina organizacije farmaceutske industrije te usvajanje temeljnih pojmova i koncepata vezanih uz farmaceutsku industriju. Osposobljenost za identificiranje i analiziranje utjecaja promjene ponude/potražnje te proizvodnje/troškova na poslovanje farmaceutskih kompanija.		
<b>Preduvjeti za upis</b>	-		
<b>Sadržaj</b>	<p>Farmaceutska industrija: globalno okruženje i trendovi, lijekovi u svijetu, obilježja farmaceutske industrije, udio u BDP-u, tržišna organizacijska struktura (oligopol vs. industrija s dominantnim poduzećem).</p> <p>Poduzeća u farmaceutskoj industriji: svjetski tržišni lideri, farmaceutske tvrtke u RH (prisutnost na drugim tržištima - svjetska razina, europska razina; strateški fokus- generičko poslovanje...), profitabilnost poslovanja farmaceutskih kompanija.</p> <p>Potražnja, ponuda farmaceutskih proizvoda: Pojam i krivulja potražnje, determinante potražnje; Pojam i krivulje ponude, determinante ponude; Ponuda i potražnja u kratkom roku u odnosu na dugi rok.</p> <p>Elastičnost potražnje i ponude farmaceutskih proizvoda: Pojam elastičnosti kao mjere promjene u ponudi i potražnji, cjenovna, dohodovna i unakrsna elastičnost; Istraživanja elastičnosti u farmaceutskoj industriji.</p> <p>Proizvodnja i troškovi proizvodnje farmaceutskih <b>proizvoda</b>: analiza proizvodnje i</p>		

	troškova proizvodnje (kratki vs. dugi rok), istraživanje i razvoj, troškovi inovacija, spajanje farmaceutskih kompanija kao način kapitalizacije sinergijskih efekata.
<b>Preporučena literatura</b>	<u>E. N. Parvis</u> , The Pharmaceutical Industry: Issues and Outlook, Nova Science Publishers, 2002.; I. Pavić, Đ. Benić, I. Hashi, Mikroekonomija, Ekonomski fakultet, Split, 2007.
<b>Dopunska literatura</b>	J. J. Campbell, Understanding Pharma: The First, Practical Guide on How Pharmaceutical and Biotech Companies Really Work, Pharmaceutical Institute, 2005.; <u>G. Press</u> , Pharmaceutical Industry, Cengage Gale, 2008
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Predavanja.
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Pismeni i usmeni ispit.
<b>Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima</b>	Hrvatski
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta</b>	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) sveučilišnoj, (2) fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave, (3) nastavničkoj razini.

## Sudska farmacija

NAZIV PREDMETA						
Kod	KMFI20	Godina studija	4.			
Nositelj/i predmeta	dr.sc. Davorka Sutlović, izv. prof.	Bodovna vrijednost (ECTS)	3			
Suradnici	dr.sc. Marija Definis-Gojanović, red. prof.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30			
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stjecanje znanja za razumijevanje osnovnih pojmova i principa iz područja sudske toksikologije.</li> <li>2. Stjecanje znanja za prepoznavanje tvari koje mogu izazvati kemijske nesreće i tvari koje mogu ugroziti sigurnost ljudi te nacionalnu sigurnost.</li> <li>3. Stjecanje znanja o nesrećama izazvanima različitim vrstama kemikalija, posebice na radnom mjestu, a koje mogu biti predmet sudskog spora.</li> <li>4. Stjecanje znanja o zlouporabi lijekova i sredsava ovisnosti.</li> <li>5. Stjecanje znanja o proizvodnji i distribuciji novih psihoaktivnih tvari.</li> <li>6. Stjecanje znanja o uzimanju bioloških i nebioloških uzoraka za potrebe vještačenja.</li> </ol>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položena analitička i organska kemija I i II te opća farmakologija					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opisati temeljne pojmove iz područja sudske toksikologije, Prepoznati vrste otrovnih tvari koje mogu izazvati kemijske nesreće i katastrofe. Prevenirati mogućnost ugroze sigurnosti pri rukovanju sa različitim kemijskim tvarima.</li> <li>2. Znati razlikovati rezultate analiza i odabrati one koji se mogu interpretirati na sudu. Evaluirati prema analitičkim podacima opravdanost terapije lijekovima kod ovisnika. Moći izračunati koncentracije alkohola u krvi za potrebe sudskih sporova.</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Oblik nastave	Tema		Broj student sati		
	P1	Uvod u sudsku farmaciju		2		
	P2	Vrste otrovanja		2		
	P3	Otrovi i kemijske nesreće		1		



	P4	Opasne tvari i nacionalna sigurnost		1		
	P5	Lijekovi i sredstva ovisnosti na radnom mjestu		2		
	P6	Lijekovi u liječenju ovisnosti: liječenje ili ovisnost		2		
	P7	Lijekovi u psihijatriji: liječenje ili zlouporaba		2		
	P8	Nove psihoaktivne tvari: proizvodnja, kemijske karakteristike i distribucija		5		
	P9	Detekcija novih psihoaktivnih tvari		2		
	P10	Vožnja pod utjecajem		3		
	P11	Vještačenje za potrebe sudova		2		
	P12	Obdukcija i uzimanje uzoraka kod smrtno otrovanih osoba		3		
	P13	Vrste vještačenja sa primjerima iz prakse		3		
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	0,5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	0,5	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pokazatelji provjere		Uspješnost (bodovi)	Udio u ocjeni (%)		
	Nazočnost i aktivnost na predavanjima i seminarima za 100% prisustva		10	10		

	Seminarski zadatak - prezentacija	15	15
	Pismeni ispit	40	40
	Usmeni ispit	35	35
	<b>Ukupno</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
	<b>ODNOS USPJEHA I OCJENE</b>		
	Postignuti postotak (%)	Kriterij	ocjena
	60-70	zadovoljava minimalne kriterije	dovoljan (2)
71-80	prosječan uspjeh	dobar (3)	
81-90	iznadprosječan uspjeh	vrlo dobar (4)	
91-100	izniman uspjeh	izvrstan (5)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	1. Sutlović D, i sur. Osnove forenzične toksikologije	0	<a href="https://webknji.zara.hr/">https://webknji.zara.hr/</a>
	2. Plavšić F, Žuntar I. Uvod u analitičku toksikologiju		
Dopunska literatura	1. Plavšić F, Wolf-Čoporda A, Lovrić Z, Čepelak D. Siguran rad s kemikalijama.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Redovitost pohađanja nastave:  1. predavanja - minimalno 80% odslušane cjelokupne nastave, aktivno sudjelovanje na nastavi.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

## Onkološka farmacija

NAZIV PREDMETA		Onkološka farmacija				
Kod	KMFI21	Godina studija	IV			
Nositelj/i predmeta	prof dr sc Eduard Vrdoljak	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0			
Suradnici	doc dr sc Tomislav Omrčlen	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
	doc dr sc Marijo Boban		30	0	0	0
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>Stjecanje znanja i vještine iz dijela onkologije koji se bavi sistemnom terapijom (kemoterapija, imunoterapija, hormonska terapija, genska terapija, antiangiogenetska terapija, antimetastatska terapija) zloćudnih tumora. To uključuje znanja o indikacijama i mehanizmima djelovanja antineoplastičnih lijekova, njihovim terapijskim i štetnim učincima kao i multimodalni oblici liječenja u onkologiji.</p> <p>Stjecanje znanja iz bazične onkologije, onkogeneze, biologije tumora, procesa metastaziranja.</p> <p>Stjecanje znanja iz osnove etiologije i epidemiologije tumora, te TNM klasifikacije</p> <p>Stjecanje znanja i vještina u provođenju primarne, sekundarne i tercijalne onkološke prevencije.</p> <p>Stjecanje znanja o osnovnim modalitetima liječenja kao što su kirurška onkologija, radioterapija, hipertemija i fotodinamska terapija te suportivno – simptomatsko liječenje.</p> <p>Stjecanje znanja o ulozi farmaceuta u širem liječenju onkološkog bolesnika te procesu kliničkih istraživanja i razvoja onkoloških lijekova te farmakoekonomici u onkološkom liječenju.</p> <p>Stjecanje znanja i vještina o procesu pripreme, ordinacije onkoloških lijekova te njihovom optimalnom zbrinjavanju i sigurnoj pohrani i procesu uništenja onkološkog materijala</p>					
	Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije	Položeni ispiti prethodnih godina studija.				

potrebne za predmet						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>navesti, opisati i objasniti način djelovanja citostatika, imunoterapije, hormonske terapije, genske terapije, antiangiogenetske terapije i antimetastatske terapije</li> <li>objasniti onkogenezu i biologiju tumora te mehanizme metastaziranja</li> <li>navesti indikacije pojedine terapije u liječenju zloćudnih tumora</li> <li>prepoznati, objasniti i opisati neželjene posljedice sistemnog onkološkog liječenja</li> <li>razlikovati i protumačiti mjere primarne, sekundarne i tercijarne prevencije zloćudnih tumora</li> <li>vrednovati mjere optimalnog zbrinjavanja, sigurne pohrane i procesa uništenja onkološkog materijala</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<ol style="list-style-type: none"> <li>Razvoj kemoterapije. Osnovna načela kemoterapije. Način primjene kemoterapije 3 sata</li> <li>Podjela citostatika. Mehanizam djelovanja citostatika. Nuspojave onkološke terapije 3 sata</li> <li>Liječenje malim molekulama 2 sata</li> <li>Priprema, pohrana i zbrinjavanje citostatika 3 sata</li> <li>Imunoterapija 2 sata</li> <li>Potporno liječenje (analgetici, bisfosfonati) 3 sata</li> <li>Hormonska terapija raka dojke 2 sata</li> <li>Hormonska terapija raka prostate 2 sata</li> <li>Multimodalno liječenje 3 sata</li> <li>Potporno liječenje (antiemetici, liječenje anoreksije i kaheksije) 3 sata</li> <li>Liječenje neželjenih posljedica spec. onkološke terapije 2 sata</li> <li>Ostali oblici onkološkog liječenja 2 sata</li> </ol>					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1.5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1.5	Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Uvjeti za pristup ispitu iz Onkološke farmacije je uredno pohađanje nastave. Ispit iz Onkološke farmacije je pismeni (test). Test se sastoji od 50 pitanja. Najmanji broj bodova za prolaz na ispitu je 30.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	Klinička onkologija, Vrdoljak - Šamija - Krajina, Medicinska naklada, 2. izdanje, 2013		
Dopunska literatura	Principles and practice of radiation oncology – Perez/Brady, 8.izdanje Principles and practice of oncology - de Vita/Hellman/Rosenberg, 11.izdanje		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja			
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

## Imunokemijske analitičke metode

<b>Naziv predmeta</b>	Imunokemijske analitičke metode		
<b>Kod</b>	KMF122		
<b>Vrsta</b>	Predavanja, laboratorijske vježbe (30+0+0)		
<b>Razina</b>	Osnovna razina		
<b>Godina</b>	4. godina	<b>Semestar</b>	VII. ili VIII.
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	3.0		
<b>Nastavnik</b>	Dr. sc. Biserka Pokrić, red. prof.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	<p>Upoznavanje s osnovama imunokemijskih metoda i mogućnostima njihove primjene. Imunokemijske metode su osjetljive, jednostavne, selektivne, brze i isplative zamjene ili dodaci raspoloživim analitičkim metodama. Jedna od glavnih prednosti imunokemijskih analiza je mogućnost kvalitativnog i kvantitativnog određivanja veoma malih količina tvari čak i u nepročišćenim uzorcima. Imunokemijske metode primjenjuju se u mnogim područjima od biomedicine, molekularne biologije i proteinske kemije, do tehnologije, uključujući i farmaciju. U farmaciji se koriste za kontrolu kvalitete proizvoda, praćenje nastajanja metabolita i utjecaja proizvoda na okoliš.</p>		
<b>Preduvjeti za upis</b>	-		
<b>Sadržaj</b>	<p>Osnove imunokemijskih reakcija. Priprava reaktanata za imunokemijske analize. Imunokemijske tehnike: imunotaloženje, aglutinacija, inhibicija aglutinacije. Metode taloženja u gelu u uvjetima difuzije (jednostruka i dvostruka, jedno- i dvodimenzionalna imunodifuzija). Elektroforeza i imunoelektroforeza, bugaćenje i njegova imunodetekcija. Radiokemijske metode (RIA). Imunoenzimatske (ELISA) i imunofluorescentne metode (FIA). Primjena imunokemijskih metoda u farmaciji.</p>		
<b>Preporučena literatura</b>	<p>P. Brousseau, M. Beudet, Manual of immunological methods, CRC Press, Boca Raton, 1998.; J. Daussant, F. X. Desvaux, Introduction to immunochemical techniques for medical diagnosis, food quality control and environmental testing, ITC Press, Prague, 2007.; J. Goers, Immunochemical techniques laboratory manual, Academic Press, San Diego, 1993.; A. Johnstone, R. Thorpe, Immunochemistry in practice, Blackwell Science, Cambridge, MA, 1996.; T. M. Phillips, Analytical techniques in immunochemistry, Dekker, NY, 1992.; B. Pokrić,</p>		

	Precipitation at equivalence and equilibrium: a method for the determination of equilibrium constants of reaction between multideterminant antigen and specific polyclonal antibodies, J Chem Inf Comput Sci 40: 524-529, 2000.; J. D. Pound, Immunochemical protocols, Humana Press., Totowa, NJ, 1998.; C. J. Van Oss, M. H. Van Regenmortel, Immunochemistry, Dekker, NY, 1994.
<b>Dopunska literatura</b>	E. A. Padlan, Antibody-antigen complexes. R.G. Landes Co., Austin, Texas, 1994.; M. H. V Van Regenmortel, Structure of antigens. Vol. 3. CRC Press, Boca Raton, FL, 1996.
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Predavanja, seminari, vježbe uz multimedijske prezentacije i konzultacije.
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Pismeni i usmeni ispit.
<b>Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima</b>	Hrvatski, engleski
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta</b>	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) sveučilišnoj, (2) fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave, (3) nastavničkoj razini.

## Farmaceutska forenzika

NAZIV PREDMETA		Farmaceutska forenzika				
Kod	KMFI23	Godina studija	4.			
Nositelj/i predmeta	Prof.dr.sc. Marija Definis-Gojanović	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0			
Suradnici	Prof.dr.sc. Davorka Sutlović	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30			
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>1. Stjecanje temeljnih znanja iz farmaceutske forenzike i to iz područja nasilnog oštećenja zdravlja, tanatologije, kriminalistike i identifikacije, vještačenja i tumačenja činjenica za potrebe pravne struke, te iz područja etike i deontologije, imajući u vidu odgovornosti ljekarnika kao pružitelja zdravstvenih usluga (građanska, kaznena, prekršajna odgovornost).</p> <p>2. Stjecanje vještina za samostalno prepoznavanje prirodnog i nasilnog oštećenja zdravlja, znakova i vrste smrti, te urednog vođenja ljekarničke dokumentacije.</p>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni svi ispiti prethodnih godina studija.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>1. Opisati i objasniti problematiku nasilnog oštećenja zdravlja, tanatologije, identifikacije, vještačenja i ljekarničke deontologije.</p> <p>2. Identificirati i analizirati zdravstvene činjenice za potrebe pravne struke.</p> <p>3. Demonstrirati znanja iz obrađenih cjelina u rješavanju konkretnih problemskih zadataka: prepoznati ozljede; razlikovati vanjski –unutarnji pregled mrtvoga tijela; prepoznati znakove smrti; odabrati, komentirati i procijeniti moguće uzroke i načine smrti; preispitati mogućnost nasilne smrti te predložiti daljnje potrebne postupke; primijeniti pravila ispravnog popunjavanja odgovarajuće ljekarničke dokumentacije; razmotriti i ocijeniti potrebitost daljnjih pretraga u analizi bioloških uzoraka živih/mrtvih osoba za antropološku, kemijsko-toksikološku i DNA obradu, kao i procijeniti i prezentirati rezultate.</p> <p>4. Kritički prosuđivati nastavne materijale (znanstvene radove), sudjelovati u</p>					



	argumentiranim raspravama te iznositi mišljenja i braniti zaključke.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanja (30 student sati)</u>					<u>Broj sati</u>
	1. Oštećenje zdravlja (odnosi između bolesti i ozljeda)					2
	2. Nasilno oštećenje zdravlja – osnove forenzičke traumatologije (mehaničke ozljede, asfiktične ozljede, fizikalne ozljede, psihičke ozljede; specifičnosti ozljeđivanja pojedinih dijelova tijela)					4
	3. Prometni traumatizam					2
	4. Samoubojstvo i ubojstvo					2
	5. Nasilje u obitelji i široj zajednici					4
	6. Osnove tanatologije (definicija smrti i pojavnici oblici; prividna smrt, agonija; znakovi smrti, postmortalne promjene; orijentacijsko određivanje vremena smrti; vanjski pregled mrtvog tijela, obdukcija)					4
	7. Odabrana poglavlja iz sudske toksikologije (uzimanje uzoraka za kemijsko-toksikološke analize; sudskotoksikološki značajni otrovi; intoksikacija alkoholom i drogama)					6
	8. Medicinska kriminalistika (uviđaj, tragovi, identifikacija)					2
	9. Vještak i vještačenje prema Zakonu o kaznenom i parničnom postupku					2
	10. Ljekarnička etika i deontologija					2
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost</i> )	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	

<i>tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):</i>	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Uvjeti za pristup ispitu iz predmeta Farmaceutska forenzika su uredno pohađanje nastave i izrađen jedan seminarski rad. Ispit je pisani - test koji se sastoji od 30 pitanja. Prag prolaznosti je 60% točnih odgovora. Konačna ocjena formira se kao srednja vrijednost ocjene rada studenata tijekom nastave (pohađanje, izrada seminarskog rada) i ocjene testa.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	D. Zečević i sur., Sudska medicina i deontologija, 4.izd. Zagreb, Medicinska naklada, 2004.			15		
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- F. P. .Smith, Handbook of Forensic drug Analysis. Elseiver Academic Press, 2005.;</li> <li>- J. Payne-James, A. Busuttil, W. Smock, Forensic Medicine – Clinical and Pathological Aspects. San Francisco: GMM, 2003.;</li> <li>- T. Babić, S. Roksandić, Osnove zdravstvenog prava, Zagreb: Tipex, 2006.</li> </ul>					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika</li> <li>- Analiza prolaznosti na ispitima</li> <li>- Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave</li> <li>- Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP)</li> </ul>					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

## Istraživanje i razvoj lijekova

NAZIV PREDMETA		Istraživanje i razvoj lijekova				
Kod	KMF124	Godina studija	4.			
Nositelj/i predmeta	Izv.prof.dr.sc. Siniša Tomić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>1 Stjecanje znanja iz općih načela otkrića novih lijekova kroz sve faze razvoja lijeka</p> <p>2 Stjecanje znanja o funkcioniranju farmaceutske industrije, inovativne i generičke te o njihovim strateškim odrednicama</p> <p>3 Naučiti i steći vještine u komunikaciji vezanoj na farmaceutski marketing i promidžbu lijekova</p>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni svi ispiti iz prethodne godine					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Opisati i objasniti faze razvoja lijeka</p> <p>Navesti i obrazložiti metode koje se koriste u istraživanju lijeka</p> <p>Navesti i objasniti strateške odrednice inovativne i generičke farmaceutske industrije</p> <p>Navesti i objasniti osnovna načela oglašavanja lijekova</p> <p>Analizirati tržište lijekova</p> <p>Izračunati i odrediti referentnu cijenu lijeka</p> <p>Izraditi marketinški plan za OTC lijek</p> <p>Razlikovati pojmove važne za komunikaciju u marketingu lijekova</p> <p>Prezentirati i primijeniti regulatorne informacije o lijeku u etičkom marketingu</p>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici	<p>1 Inovativni i generički lijekovi, sintetski i biološki lijekovi (2 h)</p> <p>2 Pronalaženje molekularnih i fizioloških ciljeva kao mjesta djelovanja budućeg lijeka, informacije iz sekvencije ljudskog genoma, uska grla u istraživanju lijekova (2</p>					

nastave	<p>h)</p> <p>3 Racionalni dizajn lijekova (2 h)</p> <p>4 Proces pronalaženja lijeka koji odgovara traženom cilju: visokoprobirno pretraživanje (HTS), „Hit-to-Lead“ strategija (2 h)</p> <p>5 Optimiranje vodećeg spoja (Lead) (2 h)</p> <p>6 Zaštita intelektualnog vlasništva i patent (2 h)</p> <p>7 Neklinička ispitivanja lijeka (2 h)</p> <p>8 Krivotvoreni lijekovi (2 h)</p> <p>9 Cijena lijeka (2 h)</p> <p>10 Lista lijekova (2 h)</p> <p>11 Etički marketing (2 h)</p> <p>12 Oglašavanje lijekova (2 h)</p> <p>13 Komunikacijske vještine u farmaceutskom marketingu (2 h)</p> <p>14 Analiza tržišta (2 h)</p> <p>15 Izrada marketing plana za OTC lijek (2 h)</p>					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> domaći rad			
Obveze studenata	Studenti moraju redovito pohađati nastavu i interaktivno u njoj sudjelovati					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1.5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Domaći rad	0.5
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na	Tijekom nastave provoditi će se kontinuirano ocjenjivanje studenta. Student tijekom nastave može prikupiti najviše 70% bodova i to 30% za pohađanje nastave, 30% za aktivnost na nastavi, 10% na domaći rad te 30% na završnom ispitu koji je pismeni.					

završnom ispitu			
	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Zakon o lijekovima		Da, dostupno besplatno na internetu
	Pravilnik o oglašavanju lijekova		Da, dostupno besplatno na internetu
Dopunska literatura	Shayne Cox Gad (2005), Drug Discovery Handbook, Wiley-Interscience Madsen U. (2002), Textbook of Drug Design and discovery, CRC		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja			
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

## Farmaceutska skrb i samoliječenje

NAZIV PREDMETA		FARMACEUTSKA SKRB I SAMOLIJEČENJE				
Kod	KMF501	Godina studija	5			
Nositelj/i predmeta	Dr.sc. Arijana Meštrović, mag.pharm.	Bodovna vrijednost (ECTS)	3,5			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15	0	0
Status predmeta	Obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upoznati temeljne postavke i principe ljekarničke skrbi, modele prokupljanja podataka i revizije medikacijske povijesti</li> <li>2. Naučiti principe racionalne primjene farmakoterapije promicanjem ustrajnosti i procjenom prioriteta u planu ljekarničke skrbi</li> <li>3. Usvojiti vještinu donošenja odluka u procesu ljekarničke skrbi i rješavanje problema uzrokovanih uporabom lijekova na putu do terapijskog cilja</li> <li>4. Naučiti slijediti terapijske smjernice u skrbi za pacijente s kroničnim bolestima</li> <li>5. Usvojiti kriterije za sigurno i odgovorno samoliječenje</li> </ol>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni svi ispiti prethodnih godina studija					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Uzimati farmakoterapijske anamneze i procijeniti status pacijenta</li> <li>2.Uočiti probleme u farmakoterapiji i procijeniti prioritete</li> <li>3.Primjeniti terapijske smjernice kod kroničnih bolesti</li> <li>4.Postaviti plan za postizanje terapijskog cilja</li> <li>5.Primjeniti dijagnostičko-terapijske postupke u procesu ljekarničke skrbi</li> <li>6.Upotrebiti trijažu i interpretirati podatke</li> <li>7.Primjeniti alate za poboljšanje adherencije i sigurnosti pacijenta</li> </ol>					

8.Razumijeti procese odgovornog samoliječenja	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanja (30 student sati)</u> <span style="float: right;"><u>Broj sati:</u></span>
	1.Temelji Ljekarničke skrbi. Liječenje lijekovima, pisane informacije <span style="float: right;">2</span>
	2.Tvorba, provedba plana, nadzor i prosudba rezultata liječenja. <span style="float: right;">2</span>
	3.Farmakovigilancija. Prijavlivanje nuspojava <span style="float: right;">2</span>
	4.Otvaranje osobnog kartona u ljekarni i zaštita prava pacijenata <span style="float: right;">2</span>
	5. Kolaborativna praksa - Suradnja ljekarnika i liječnika. <span style="float: right;">2</span>
	6.Problemi vezani uz farmakoterpiju i ljekarničke intervencije <span style="float: right;">2</span>
	7. Medikacijska povijest i revizija terapije <span style="float: right;">2</span>
	8. Terapijski cilj i izrada plana ljekarničke skrbi za pojedinog bolesnika <span style="float: right;">2</span>
	9. Ljekarnička skrb u pacijenata s astmom <span style="float: right;">2</span>
	10.Ljekarnička skrb u pacijenata s kardiovaskularnim bolestima <span style="float: right;">2</span>
	11.Ljekarnička skrb u pacijenata s dijabetesom <span style="float: right;">2</span>
	12. Ljekarnička skrb u ginekologiji <span style="float: right;">2</span>
	13. Ljekarnička skrb u samoliječenju <span style="float: right;">2</span>
	14. Ljekarnička skrb u duševnom i mentalnom zdravlju <span style="float: right;">2</span>
	15. Ljekarnička skrb u liječenju boli <span style="float: right;">2</span>
	<u>Seminari</u>
	1.Prijava nuspojava kod upotrebe antibiotika <span style="float: right;">2</span>
	2.Trigonici – upute za sigurnost pacijenta <span style="float: right;">1</span>
	3.Seksualno zdravlje – uloga ljekarnika <span style="float: right;">2</span>
4. Zloupotreba lijekova <span style="float: right;">1</span>	
5. Kontracepcija i hitna kontracepcija <span style="float: right;">2</span>	
6. Razina kliničkih dokaza za djelovanje Omega kiselina <span style="float: right;">2</span>	

	7. Najčešće greške u propisivanju analgetika	2			
	8. Inhalacijska tehnika u pacijenata s astmom	1			
	9. Astma kontrol test i njegova primjena u ljekarni	1			
	10. Gastritis – opcije samoliječenja	1			
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave				
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad
	Ekperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)
	Pismeni ispit	1,5	Projekt		(Ostalo upisati)
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Za uspješno polaganje ispita, studenti trebaju redovito pohađati nastavu, obraniti seminarski rad i položiti usmeni ispit. Usmeni ispit sastoji se od dva slučaja iz prakse i provjere vještina u procesu skrbi za pacijenta.				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	1. Burke JM, Miller WA, Spencer AP, Crank W, Adkins L, et al. Clinical Pharmacists' Competencies				
2. FitzGerald RJ. Medication errors: the importance of an accurate drug history. <i>Br J Clin Pharmacol.</i> 2009;67:671–5					
3. Kim Y, Schepers G. Pharmacists' Intervention					



	<p>Documentation in US Health Care Systems. <i>Hosp Pharm.</i> 2003;38 (12):1141–1147</p> <p>4. Newton D, Boyle M, Catizone AC. The NAPLEX – evolution, purpose, scope and educational implications. <i>Am J Pharm Ed.</i> 2008; 72(2):33</p> <p>5. Pedersen CA, Schneider PJ, et al. ASHP national survey of pharmacy practice in acute care settings: Monitoring, patient education, and wellness. <i>Am J Health Syst Pharm.</i> 2000; 57:2171–87</p> <p>6. Planas GL, Kimberlin CL, Segal R, Brushwood DB, Hepler DC, Schlenker RB. A pharmacist model of perceived responsibility for drug therapy outcomes. <i>Soc Sci Med</i> 2005;60(10):2393-2403</p> <p>7. Reeder TA, Mutnick A. Pharmacist-versus physician-obtained medication histories. <i>Am J Health Syst Pharm.</i> 2008;65:857–60</p> <p>8. WHO. <i>The World Health Report 2006 – Working Together for Health.</i> Geneva, WHO; 2006</p> <p>9. Wiedenmayer K, Summers RS, Mackie AC, et al. <i>Developing pharmacy practice - A focus on patient care.</i> The Hague, International Pharmaceutical Federation and World Health Organization; 2006</p> <p>10. World Health Organization and International Pharmaceutical Federation (FIP) <i>Developing Pharmacy Practice: A focus on patient care.</i> Handbook. Geneva, FIP, WHO; 2006</p>		
	<p>J. P. Rovers, J. D. Currie, H. P. Hagel, R. P. McDonough, <i>A Practical Guide to Pharmaceutical Care</i>, 2nd Edition, AphA Publications, 2003.</p>		
	<p>J. Vuković, Ljekarnička skrb i samoliječenje, u V. Grdinić, J. Vuković, <i>Farmaceutska etika, deontologija i praksa</i>, Jadran – Galenski laboratorij, Zagreb, 2000., str. 205-214; C.</p>		
	<p>H. Knowlton, R. P. Penna, <i>Pharmaceutical Care</i>, 2nd Edition, American Society of Health-System Pharmacists, 2002.;</p>		
Dopunska literatura	<p>V. Grdinić, <i>Bolesnikova sigurnost: poboljšanje bolesnikove sigurnosti u Europi putem sigurne uporabe lijekova</i>, HLJK, Zagreb, 2009.;</p>		
Načini praćenja kvalitete koji	<p>Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) sveučilišnoj, (2) fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave, (3) nastavničkoj</p>		

---

osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	razini.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

## Klinička farmakologija

NAZIV PREDMETA		Klinička farmakologija				
Kod	KMF502	Godina studija	5.			
Nositelj/i predmeta	red. prof. u trajnom zvanju dr.sc.Jugoslav Bagatin	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,5			
Suradnici	doc.dr.sc. Nediljko Pivac	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
	mr.sc. Vedran Carević dr.Jurica Nazlić		45	0	15	
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e- učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>1. Stjecanje znanja o načinima otkrivanja i razvoja lijeka, metodologiji kliničkih ispitivanja temeljenu na pretkliničkim ispitivanjima koji će se ukratko ponoviti.</p> <p>2. Posebno ukazati na sve faze kliničkih ispitivanja naročito na fazu 2 i 3, a značenje faze 1 opisati jer se ista rijetko provodi u našim centrima.</p> <p>3. Stjecanje znanja o važnosti provođenje kliničkih ispitivanja faze 3 u procjeni učinkovitosti, sigurnosti i eventualnoj pojavnosti mogućih nuspojava i interakcija</p> <p>3. Ukazati na važnost faze 4 i praćenje primjene novih lijekova s posebnim naglaskom na farmakovigilanciju.</p> <p>4. Na vježbama protumačiti i demonstrirati dokumentaciju kliničkih pokusa koja se trenutno izvode u Zavodu za kliničku farmakologiju. Studenti će sami kreirati fazu 3. kliničkog ispitivanja i nacrtati dijagram provođenja jednog randomiziranog, dvostruko slijepog, kontroliranog, križanog ispitivanja novog lijeka u usporedbi s optimalnim dosadašnjim liječenjem..</p> <p>5. U centralnoj ljekarni KBC-a upoznati se sa organizacijom ljekarničke službe bolnice, načinu skladištenja lijekova, redovitog i hitnog izdavanja lijekova po zahtjevu raznih specijalista.</p> <p>6. Steći znanje o radu Povjerenstva za lijekove KBC-a Split, odobravanju skupih lijekova kojima se tereti fond skupih lijekova HZZO-a te lijekova koji se ne nalaze u Listi HZZO-a, a koji se ponekad propisuju od strane liječnika specijalista bolnice.</p> <p>7. Znanja stečena dosadašnjim studiranjem iz opće farmakologije primijeniti u praktičnom radu sa terapijskim listama pacijenata koji se liječe u Zavodu za kliničku farmakologiju s posebnim naglaskom na politerapiju i polipragmaziju</p>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne	Položeni svi ispiti prethodnih godina					

kompetencije potrebne za predmet																																	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opisati i objasniti osnove farmakokinetike i farmakodinamike</li> <li>2. Opisati sve faze kliničkog ispitivanja lijekova, posebno fazu III</li> <li>3. Nabrojiti neophodnu dokumentaciju prije početka, za vrijeme i nakon kliničkog ispitivanja. Navesti ključne i izvorne dokumente.</li> <li>4. Dizajnirati dvostruko slijepi randomizirani klinički pokus s usporedbom sa palcebom ili optimalnim uobičajenim liječenjem</li> <li>5. Navesti i obrazložiti načine primjene, glavne indikacije, kontraindikacije, nuspojave i interakcije najčešće upotrebljivanih lijekova u liječenju bolesnika sa hipertenzijom, dubokom venskom trombozom, vanbolničkom upalom pluća.</li> <li>6. Objasniti racionalnost primjene antimikrobnih lijekova s posebnim naglaskom na sprječavanju rezistencije (restrikcija, rotacija, diverzifikacija, kombinacije i switch terapija).</li> <li>7. Objasniti važnost farmakoekonomike, liste lijekova, liste skupih lijekova</li> </ol>																																
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; border-bottom: none;">Predavanja 45 sati</th> <th style="text-align: right; border-bottom: none;">Broj sati</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. Osnove farmakokinetike i farmakodinamike</td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr><td>2. Otkrivanje i razvoj lijekova, dizajn studija</td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr><td>3. Zakon o lijekovima i medicinskim proizvodima</td><td style="text-align: right;">1</td></tr> <tr><td>4. Terapijske smjernice kao temelj racionalne primjene lijekova</td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr><td>5. Biološka terapija i bioslični lijekovi</td><td style="text-align: right;">1</td></tr> <tr><td>6. Generički lijekovi i lijekovi u ručnoj prodaji</td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr><td>7. Antikoagulansi, antiagregacijski lijekovi i tromboprolifaksa</td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr><td>8. Politerapija i polipragmazija</td><td style="text-align: right;">1</td></tr> <tr><td>9. Farmakoekonomika</td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr><td>10. Liječenje poremećaja ritma srca, antiaritmici</td><td style="text-align: right;">1</td></tr> <tr><td>11. Liječenje popuštanja srca, ACE inhibitori, diuretici, digitalis</td><td style="text-align: right;">1</td></tr> <tr><td>12. Liječenje boli, Racionalna primjena analgetika</td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr><td>13. Racionalna primjena antibiotika</td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr><td>14. Lijekovi u oštećenju vitalnih organa</td><td style="text-align: right;">1</td></tr> <tr><td>15. Racionalno liječenje dislipidemija. Hipolipemici.</td><td style="text-align: right;">1</td></tr> </tbody> </table>	Predavanja 45 sati	Broj sati	1. Osnove farmakokinetike i farmakodinamike	2	2. Otkrivanje i razvoj lijekova, dizajn studija	2	3. Zakon o lijekovima i medicinskim proizvodima	1	4. Terapijske smjernice kao temelj racionalne primjene lijekova	2	5. Biološka terapija i bioslični lijekovi	1	6. Generički lijekovi i lijekovi u ručnoj prodaji	2	7. Antikoagulansi, antiagregacijski lijekovi i tromboprolifaksa	2	8. Politerapija i polipragmazija	1	9. Farmakoekonomika	2	10. Liječenje poremećaja ritma srca, antiaritmici	1	11. Liječenje popuštanja srca, ACE inhibitori, diuretici, digitalis	1	12. Liječenje boli, Racionalna primjena analgetika	2	13. Racionalna primjena antibiotika	2	14. Lijekovi u oštećenju vitalnih organa	1	15. Racionalno liječenje dislipidemija. Hipolipemici.	1
Predavanja 45 sati	Broj sati																																
1. Osnove farmakokinetike i farmakodinamike	2																																
2. Otkrivanje i razvoj lijekova, dizajn studija	2																																
3. Zakon o lijekovima i medicinskim proizvodima	1																																
4. Terapijske smjernice kao temelj racionalne primjene lijekova	2																																
5. Biološka terapija i bioslični lijekovi	1																																
6. Generički lijekovi i lijekovi u ručnoj prodaji	2																																
7. Antikoagulansi, antiagregacijski lijekovi i tromboprolifaksa	2																																
8. Politerapija i polipragmazija	1																																
9. Farmakoekonomika	2																																
10. Liječenje poremećaja ritma srca, antiaritmici	1																																
11. Liječenje popuštanja srca, ACE inhibitori, diuretici, digitalis	1																																
12. Liječenje boli, Racionalna primjena analgetika	2																																
13. Racionalna primjena antibiotika	2																																
14. Lijekovi u oštećenju vitalnih organa	1																																
15. Racionalno liječenje dislipidemija. Hipolipemici.	1																																

	16. Antihipertenzivi.Liječenje arterijske hipertenzije.	2
	17. Racionalna primjena lijekova u reumatoidnom artritisu	1
	18. Liječenje urinarnih infekcija uz primjenu lijekova u oštećenju bubrega	2
	19. Terapija trovanja, antidoti i antagonisti	1
	20. Antipsihotici i antidepresivi	1
	21. Primjena lijekova u sportaša.Doping.	1
	22. Primjena lijekova u liječenju šećerne bolesti	2
	23. Primjena lijekova u starijih osoba i djece	1
	24. Liječenje upalnih bolesti crijeva	1
	25. Liječenje ulkusne bolesti	1
	26. Lijekovi i kirurški zahvat	2
	27. Racionalna primjena biljnih pripravaka, placebo učinak	2
	28. Nuspojave i interakcije lijekova	1
	29. Racionalni pristup KOPB-u	2
	30. Završno predavanje- razgovor sa studentima,prijedlozi za poboljšanje nastave	1
	Vježbe 15 sati	Broj sati
	1. Klinička farmakologija u kliničkoj praksi	5
	2.Osnove farmakokinetike -računalne simulacije	2
	3. Posjet bolničkoj ljekarni	1
	4. Sudjelovanje u radu Povjerenstva za lijekove KBC-a Split	2
	5. Sudjelovanje u viziti u Zavodu za kliničku farmakologiju	2
	6. Analiza dokumentacije kliničkog ispitivanja	2
	7. Planiranje kliničkog ispitivanja-samostalna izrada sheme	1
	<b>X predavanja</b> <input type="checkbox"/> seminari i radionice <b>X vježbe</b> <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje	<b>X samostalni zadaci</b> <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <b>X informatička učionica</b> (ostalo upisati)

	<input type="checkbox"/> terenska nastava					
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Uvjeti za pristup ispitu iz Kliničke farmakologije je redovito pohađanje predavanja i vježbi, sudjelovanje u raspravama, postavljanje pitanja za vrijeme predavanja. Sudjelovanje se redovito bilježi vlastoručnim potpisima studenata. Ispit iz kliničke farmakologije je pismeni test sa 50 pitanja, a prolazna ocjena je pozitivan odgovor na najmanje 30 pitanja. Praktični dio ispita odvija se na vježbama.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	-Katzung BG, Masters S, Trevor AJ, urednici. „Temeljna i klinička farmakologija“, 1. Hrvatsko izdanje, Zagreb, Medicinska naklada, 2011.					
	-Francetić I, Vitezić D, urednici. „Klinička farmakologija“, 2. Hrvatsko izdanje, Zagreb, Medicinska naklada, 2014.					
Dopunska literatura						
Načini praćenja kvalitete koji						

---

osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

## Klinička farmacija

NAZIV PREDMETA		Klinička farmacija				
Kod	KMF503	Godina studija	5.			
Nositelj/i predmeta	Docent dr. sc. Selma Škrbo	Bodovna vrijednost (ECTS)	4.0			
Suradnici	Jelena Kačić, mag. pharm., Marina Cokarić, mag. pharm., Antonija Šarić, mag.pharm.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			15	15	15	
Status predmeta	Obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stjecanje znanja o primjeni farmakokinetičkih principa u različitim kliničkim situacijama</li> <li>2. Stjecanje znanja i vještina potrebnih za identifikaciju, kritičku evaluaciju i praćenje neželjenih efekata i interakcija i njihov uticaj na kvalitet, efikasnost i bezbjednost lijekova</li> <li>3. Stjecanja znanja o osnovama farmakoekonomske analize</li> <li>4. Stjecanje znanja o medikacijskih pogreškama i načinima njihovog prevazilaženja</li> <li>5. Stjecanje znanja o specifičnostima primjene lijekova kod specifičnih populacija pacijenata</li> </ol>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Odslušana Farmakologija s farmakografijom, Fiziologija čovjeka i tvari iz krvi i plazme, Patološka fiziologija, Patologija, Farmaceutska kemija I i Farmaceutska kemija II					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Navesti i objasniti aktivnosti kliničkog farmaceuta u racionalnoj primjeni lijekova.</li> <li>2. Opisati koncept medicine/farmacije zasnovane na dokazima</li> <li>3. Odabrati i procijeniti izvore informacije o lijekovima.</li> <li>4. Izračunati sigurnu i djelotvornu dozu u posebnim populacijama, te kod smanjene funkcije jetre i bubrega.</li> <li>5. Identificirati, procijeniti i predložiti rješenje za probleme u farmakoterapiji.</li> <li>6. Procijeniti potrebu za terapijskim monitoringom lijekova</li> <li>7. Navesti i objasniti neželjene učinke i interakcije pojedinih skupina lijekova.</li> <li>8. Navesti i obrazložiti promjene u farmakokinetici i farmakodinamici lijekova kod specifičnih populacija pacijenata.</li> <li>9. Navesti i objasniti kliničke i laboratorijske nalaze u praćenje efikasnosti i bezbjednosti pojedinih skupina lijekova</li> <li>10. Opisati i objasniti osnovne principe parenteralne prehrane</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici	Predavanja (15 student sati)			Broj sati:		



nastave	1. Uvodno predavanje - razvoj, uloga i značaj kliničke farmacije	1
	2. Primjena farmakokinetičkih principa u kliničkoj praksi	2
	3. Terapijsko praćenje lijekova	2
	4. Pogreške u primjeni lijekova (medikacijske pogreške) i mogućnosti njihovog prevazilaženja	2
	5. Praćenje ishoda terapije u cilju procjene uspješnosti	1
	6. Osnovni klinički i laboratorijski podaci u praćenju odgovora na lijek	2
	7. Farmakoekonomske aspekte racionalne farmakoterapije	1
	8. Bezbjednost i sigurnost lijekova, neželjeni efekti; farmakovigilancija	2
	9. Interakcije lijekova (uzroci, kategorizacija, metode ispitivanja)	2
	<u>Seminarski (15 student sati)</u>	<u>Broj sati:</u>
	1. Interpersonalna komunikacija	2
	2. Primjena i sigurnost lijekova u trudnoći i periodu dojenja	2
	3. Specifičnosti primjene lijekova u pedijatriji	2
	4. Specifičnosti primjene lijekova u gerijatriji	2
	5. Specifičnosti primjene lijekova u pacijenata sa oboljenjem jetre i/ili bubrega	2
	6. Generički lijekovi; posebno skupi lijekovi; lijekovi za rijetke bolesti	2
	7. Priprema citostatske terapije	1
	8. Enteralna i parenteralna prehrana	2
	<u>Vježbe(15 student sati)</u>	<u>Broj sati:</u>
	1. Farmacija zasnovana na dokazima; klinička ispitivanja lijekova	3
	2. Pronalaženje pouzdanih informacija o lijekovima i terapijama	3
	3. Uzimanje farmakoterapijske anamneze; praćenje ishoda terapije	3
	4. Procjena sigurnosti i interakcija lijekova – slučajevi iz prakse	3
	5. Farmaceutska zdravstvena zaštita (case studies) kod specijalnih populacija pacijenata (pedijatrija, gerijatrija, jetrena i bubrežna insuficijencija, trudnice, dojilje)	3

Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	4.0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Uvjet za pristup ispitu iz Kliničke farmacije je uredno pohađanje nastave. Ispit iz Kliničke farmacije je u vidu pismenog testa. Test se sastoji od 16 pitanja. Za prolaznu ocjenu potrebno je sakupiti 60% od ukupnog broja bodova.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	-Katzung BG, Masters S, Trevor AJ, urednici. „Temeljna i klinička farmakologija“, 1. Hrvatsko izdanje, Zagreb, Medicinska naklada, 2011.					
	Walker R., Edwards C. (eds.): Klinička farmacija i terapija (prevod udžbenika Clinical Pharmacy and Therapeutics (Clinical Pharmacy and Therapeutics, 2nd ed., Churchill Livingstone, Edinburgh, 2000), 2nd ed., Školska knjiga, Zagreb, 2004					
	-materijali s predavanja					

Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Russell J Greene and Norman D Harris. Pathology and Therapeutics for Pharmacists. A basis for clinical practice. Third edition, RPS Publishing, 2008</li><li>2. John E. Murphy. Clinical Pharmacokinetics, Fifth edition. ASHP, Bethesda, Maryland, 2011</li><li>3. Michael E. Winter. Basic Clinical Pharmacokinetics, Fourth edition. Lippincot Williams &amp; Wilkins, 2004</li></ol>
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) sveučilišnoj, (2) fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave, (3) nastavničkoj razini.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

## Klinička laboratorijska dijagnostika

NAZIV PREDMETA		Klinička laboratorijska dijagnostika				
Kod	KMF504	Godina studija	5.			
Nositelj/i predmeta	doc. dr. sc. Ilza Salamunić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5.0			
Suradnici	Leida Tandara, mag. med. biok. spec., predavač, Nada Bilopavlović, mag. med. biok., spec., predavač, Daniela Šupe-Domić, mag. med. biok., spec., predavač.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15	30	
Status predmeta	Obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>1. Opisati i objasniti mjesto i ulogu laboratorijskih pretraga u postupku dijagnostičke obradbe bolesnika. Objasniti značaj primjene laboratorijskih protokola s pretragama odgovarajuće osjetljivosti i specifičnosti u odnosu na kliničku dijagnozu, sukladno spoznajama laboratorijske medicine temeljene na dokazima.</p> <p>2. Opisati, objasniti i vrednovati utjecaj bioloških i analitičkih utjecaja na laboratorijski nalaz.</p> <p>3. Prezentirati značaj odabranih osnovnih laboratorijskih pretraga vezanih uz kardiovaskularne, jetrene, bubrežne bolesti, bolesti krvotvornoga sustava, gastrointestinalne, plućne, endokrinološke poremećaje, poremećaje acidobazičnog sustava i elektrolita.</p> <p>4. Protumačiti biološke učinke lijekova i prikazati utjecaj kemijske interferencije lijeka na laboratorijski nalaz.</p>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni svi ispiti prethodnih godina					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>1. Objasniti, povezati i prezentirati mogućnosti laboratorijske dijagnostike u prepoznavanju rizičnih čimbenika postupcima probiranja, potvrde i/ili odbacivanja pretpostavljene dijagnoze, praćenja progresije bolesti i odgovora na liječenje.</p> <p>2. Prepoznati i razlikovati biološke i analitičke utjecaje na laboratorijski nalaz. Povezati metode određivanja analita i principe različitih tehnoloških postupaka u analitičkom procesu</p> <p>3. Objasniti i povezati značaj laboratorijske dijagnostike u nekim od najčešće</p>					

	<p>prisutnih bolesti u našoj populaciji , vezane uz kardiovaskularne, jetrene, bubrežne bolesti, bolesti krvotvornoga sustava, gastrointestinalne, plućne, endokrinološke poremećaje, poremećaje acidobazičnog sustava i elektrolita.</p> <p>4. Prepoznati i vrednovati utjecaj lijekova na rezultate laboratorijskih pretraga</p> <p>5. Procjeniti kliničku pouzdanost rezultata laboratorijskih pretraga u odnosu na osjetljivost i specifičnost pretraga, sukladno spoznajama laboratorijske medicine temeljene na dokazima (engl. <i>evidence based laboratory medicine</i>)</p>	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanja (30 student sati)</u>	<u>Broj sati</u>
	1. Uloga i mjesto laboratorijskoga ispitivanja u obradbi bolesnika	1
	2. Od uzorka do laboratorijskog nalaza (predanalitička, analitička i poslijeanalitička faza)	1
	3. Biološka varijacija biokemijskih i hematoloških sastojaka krvi	2
	4. Referentne vrijednosti	2
	5. Procjena rezultata laboratorijskih pretraga	2
	6. Voda i elektroliti, Acido-bazna ravnoteža	2
	7. Automatizacija i informatizacija u kliničkom laboratoriju	2
	8. Laboratorijska dijagnostika bolesti gastrointestinalnog sustava	2
	9. Laboratorijska dijagnostika bolesti srca i krvnih žila	2
	10. Laboratorijska dijagnostika bolesti bubrega	2
	11. Metabolički sindrom	2
	12. Analiza likvora	2
	13. Principi hormonske regulacije	2
	14. Laboratorijska dijagnostika hematoloških bolesti	2
	15. Laboratorijska dijagnostika bolesti trombocita i hemostaze	2
	16. Određivanje koncentracije lijekova tijekom terapije	2
	<u>Seminari (15 student sati)</u>	<u>Broj sati</u>
1. Određivanja koncentracije elektrolita i acido-baznog statusa		

	2. Pretrage uz bolesnika (POCT, engl. <i>point of care testing</i> )	2				
	3. Biokemija i dijagnostika zloćudnih tumora	2				
	4. Imunokemijske tehnike u laboratorijskoj dijagnostici	2				
	5. Laboratorijska dijagnostika autoimunih bolesti	2				
	6. Laboratorijska dijagnostika bolesti štitnjače	1				
	7. Laboratorijsko praćenje trudnoće	1				
	8. Bolesti eritrocita i leukocita	1				
	9. Protrombinsko vrijeme	1				
	10. Mjerenje koncentracije lijekova u biološkom materijalu (značaj osjetljivosti i specifičnosti metoda)	1				
		2				
	<u>Vježbe (30 student sati)</u>					
					<u>Broj sati</u>	
	1. Uzroci varijabilnosti laboratorijskog nalaza – utjecaj na rezultat					
	2. Interferencije – utjecaj endogenih i egzogenih čimbenika na laboratorijski nalaz	3				
	3. Laboratorijska dijagnostika – troponin	3				
	4. Laboratorijska dijagnostika – enzimi					
	5. Laboratorijska obrada mokraće	4				
	6. Principi hormonske regulacije. Laboratorijske pretrage u trudnoći	4				
	7. Hematologija i koagulacija	4				
	8. Laboratorijsko određivanje lijekova i sredstava ovisnosti; interferencije	4				
		4				
		4				
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> konzultacije			
Obveze studenata						
Praćenje rada	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad	0.5

studenta ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0.5	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	2	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu						
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	1. Čvorišćec D, Čepelak I. (ur.). Štrausova medicinska biokemija. Zagreb: Medicinska naklada; 2009.					
	2. Sertić J. i sur. Klinička kemija i molekularna dijagnostika. Zagreb: Medicinska naklada; 2008.					
	3. Topić E, Primorac D, Janković S, urednici. Medicinskobiokemijska dijagnostika u kliničkoj praksi. Zagreb: Medicinska naklada; 2004.					
Dopunska literatura	1. Thomas L. Clinical laboratory diagnostics (Use and assessment of clinical laboratory results). Frankfurt/Main: TH Books Verlagsgesellschaft mbH; 1999. 2. Burtis CA, Ashwood ER, editors. Tietz fundamentals of clinical chemistry and Molecular Diagnostics. 7 e. Philadelphia (PA): Saunders; 2014.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih						

---

ishoda učenja	
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	



## Farmaceutska etika i deontologija

NAZIV PREDMETA		Farmaceutska etika i deontologija				
Kod	KMF505	Godina studija	5			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Darko Duplančić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2.0			
Suradnici	Prof. dr. sc. Marija Definis Gojanović, Doc. dr. sc. Slavica Kozina, mr. Mate Portolan	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	0	0	
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Stjecanje znanja o profesionalnim i etičkim načelima u ljekarničkoj praksi.</li> <li>6. Stjecanje znanja i vještina neophodnih u donošenju etički ispravnih odluka.</li> <li>7. Stjecanje komunikacijskih vještina ljekarnik-bolesnik i ljekarnik i ostalo zdravstveno osoblje.</li> <li>8. Stjecanje znanja o etičkim načelima u distribuciji lijekova, profesionalnom odlučivanju, sukobu interesa i monitoringu primjene i distribucije lijekova.</li> <li>9. Upoznavanje s obvezujućim etičkim konvencijama koje reguliraju rad ljekarnika</li> </ol>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	-					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opisati i objasniti moguće konflikte interesa u primjeni lijeka.</li> <li>2. Navesti i obrazložiti sukob interesa između profesionalnih načela ljekarnika i pravnog vrijednosnog sustava.</li> <li>3. Obrazložiti bolesniku dobrobiti i posljedice primjene lijeka.</li> <li>4. Prikupiti informacije o lijeku i te informacije učiniti dostupnim bolesniku.</li> <li>5. Preispitati odnos između lojalnosti bolesniku i marketinških interesa farmaceutske industrije.</li> <li>6. Kritički probir lijeka između više izbora.</li> <li>7. Poduprijeti načelo povjerljivosti.</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Predavanja (30 student sati)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Profesionalne vrijednosti u ljekarništvu               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) razvoj ljekarništva</li> <li>b) inkorporiranje humanističkih načela u ljekarničku praksu</li> </ol> </li> </ol>					

	<p>2. Ljekarnik kao zdravstveni djelatnik</p> <p>a) priroda i složenost odnosa ljekarnik i bolesnik</p> <p>3. Komunikacija kao etički standard u odnosu prema bolesniku i ostalim zdravstvenim djelatnicima</p> <p>a) uspostava profesionalnog imagea ljekarnika u javnosti</p> <p>4. Etička načela u distribuciji lijekova</p> <p>a) sloboda izbora</p> <p>b) odnos prema terminalnoj bolesti</p> <p>c) izazovi alternativne medicine</p> <p>5. Obvezujuće etičke konvencije u ljekarništvu</p>					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na	Uvjeti za pristup ispitu iz Farmaceutske etike i deontologije su uredno pohađanje nastave i skupni esej prema izboru studenta. Ispit se sastoji od pismenog testa koji obuhvaća 5 područja (50 pitanja) obuhvaćenih sadržajem predmeta.					

završnom ispitu			
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	Buerki RA, Vottero LD. Ethical Responsibility in Pharmacy Practice. Madison: American Institute of the History of Pharmacy, 2002.		
	Craig RP, Middleton CL, O'Connell Lj. Etički komiteti, Praktični pristup, Zagreb, Pergamena, 1998.		
	Matulić T, Bioetika, Zagreb, GK, 2001.		
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja			
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

## Farmakoterapija

NAZIV PREDMETA		Farmakoterapija				
Kod	KMF 506	Godina studija	5.			
Nositelj/i predmeta	Red.prof.u trajnom zvanju Dr.sc.Jugoslav Bagatin	Bodovna vrijednost (ECTS)	4.0			
Suradnici	Doc.dr.sc.Nediljko Pivac	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
	Mr.sc.dr.Vedran Carević Dr.Jurica Nazlić		30	15	0	0
Status predmeta	Obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>1. Stjecanje znanja o problemima s kojima će se susretati u primjeni lijekova, kako u radu kao klinički farmaceuti tako i u ljekarnama ili farmaceutskim firmama. Sve ono što su do sada naučili u općoj farmakologiji, poglavito iz farmakokinetike i farmakodinamike, kliničke farmakologije, interpretirati će im se u predmetu farmakoterapija</p> <p>2. Stjecanje znanja o farmakoterapijskim problemima povezanim sa interakcijama i nuspojavama lijekova. Studenti će sami analizirati skupine lijekova koje najčešće izazivaju nuspojave i interakcije. Na seminarima će im se pokazati terapijske liste sa više od 5 različitih lijekova, kako bi predvidjeli moguće interakcije i nuspojave.</p> <p>3. Stjecanje znanja o racionalnom pristupu terapiji hipertenzije, popuštanja srca, hiperlipidemije, akutnom koronarnom sindromu, dubokoj venskoj trombozi ( nuspojavama i interakcijama nesteroidnih antireumatika i varfarina)</p> <p>4.Stjecanje znanja o novim peroralnim antikoagulansima,(dabigatran i rivaroksaban) prednostima i nedostacima u odnosu na varfarin.</p> <p>5. Naučiti racionalni pristup bolesniku s bolovima u leđima, prsištu, trbuhu, malim i velikim zglobovima.</p>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni svi ispiti prethodnih godina studija					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda)	<p>1. Opisati i predvidjeti moguće nuspojave i interakcije pri primjeni više od 5 lijekova istovremeno</p> <p>2. Objasniti racionalni pristup bolesniku s bolima u prsištu poglavito sa stanovišta</p>					

učenja)	<p>kliničkog farmaceuta. Kritički prosuditi potrebu za nesteroidnim antireumaticima u navedenih bolesnika te moguće interakcije ako bolesnik prima peroralne antikoagulantne lijekove.</p> <p>3. Procijeniti nedjelotvornost primjene lijekova s obzirom na dozu, put primjene trajanje liječenja. Drugim riječima objasniti značenje primijene ipravog lijeka u pravo vrijeme, na pravi način, u pravoj dozi.</p> <p>4. Procijeniti racionalnost uporabe kardiovaskularnih lijekova u bolesnika sa popuštanjem srca, te lijekova koji se koriste u liječenju angine pectoris.</p> <p>5. Navesti i obrazložiti pristup bolesniku s gastrointestinalnom simptomatologijom, dominantno proljev i opstipacija</p> <p>6. Objasniti pojavnost kožnih manifestacija nuspojava lijekova i terapijski pristup tim nuspojavama</p>																																						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<table border="0"> <thead> <tr> <th data-bbox="507 857 1209 891">Predavanja:30 sati</th> <th data-bbox="1209 857 1477 891">Broj sati:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="507 920 1209 954">1.Racionalna farmakoterapija</td> <td data-bbox="1209 920 1477 954">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 983 1209 1016">2.Lijekovi u palijativnoj skrbi</td> <td data-bbox="1209 983 1477 1016">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 1046 1209 1079">3.Liječenje respiratornih alergija i lijekovi za bolesti nosa</td> <td data-bbox="1209 1046 1477 1079">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 1108 1209 1142">4.Terapijski pristup opstruktivnim bolestima dišnog sustava</td> <td data-bbox="1209 1108 1477 1142">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 1171 1209 1205">5. Liječenje akutnih respiratornih infekcija</td> <td data-bbox="1209 1171 1477 1205">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 1234 1209 1267">6. Terapijski pristup opstruktivnim bolestima dišnog sustava</td> <td data-bbox="1209 1234 1477 1267">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 1296 1209 1330">7. Racionalna primjena kortikosteroida i imunosupresiva</td> <td data-bbox="1209 1296 1477 1330">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 1359 1209 1393">8. Liječenje bolesti štitnjače</td> <td data-bbox="1209 1359 1477 1393">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 1422 1209 1456">9. Liječenje spolno prenosivih bolesti</td> <td data-bbox="1209 1422 1477 1456">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 1485 1209 1518">10.Novosti u liječenju neuroloških bolesnika</td> <td data-bbox="1209 1485 1477 1518">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 1547 1209 1581">11. Hormonsko nadomjesno liječenje</td> <td data-bbox="1209 1547 1477 1581">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 1610 1209 1644">12. Liječenje osteoporoze</td> <td data-bbox="1209 1610 1477 1644">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 1673 1209 1706">12. Inzulinski preparati u liječenju šećerne bolesti</td> <td data-bbox="1209 1673 1477 1706">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 1736 1209 1769">13. Liječenje koronarne bolesti</td> <td data-bbox="1209 1736 1477 1769">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 1798 1209 1832">14. Liječenje zatajenja srca</td> <td data-bbox="1209 1798 1477 1832">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 1861 1209 1895">15. Novosti u liječenju psihijatrijskih bolesnika</td> <td data-bbox="1209 1861 1477 1895">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 1924 1209 1957">16. Lijekovi za liječenje oka- topički preparati</td> <td data-bbox="1209 1924 1477 1957">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 1986 1209 2020">17. Terapijski pristup anemijama</td> <td data-bbox="1209 1986 1477 2020">2</td> </tr> </tbody> </table>	Predavanja:30 sati	Broj sati:	1.Racionalna farmakoterapija	2	2.Lijekovi u palijativnoj skrbi	1	3.Liječenje respiratornih alergija i lijekovi za bolesti nosa	1	4.Terapijski pristup opstruktivnim bolestima dišnog sustava	1	5. Liječenje akutnih respiratornih infekcija	1	6. Terapijski pristup opstruktivnim bolestima dišnog sustava	1	7. Racionalna primjena kortikosteroida i imunosupresiva	2	8. Liječenje bolesti štitnjače	2	9. Liječenje spolno prenosivih bolesti	2	10.Novosti u liječenju neuroloških bolesnika	2	11. Hormonsko nadomjesno liječenje	1	12. Liječenje osteoporoze	1	12. Inzulinski preparati u liječenju šećerne bolesti	1	13. Liječenje koronarne bolesti	1	14. Liječenje zatajenja srca	1	15. Novosti u liječenju psihijatrijskih bolesnika	1	16. Lijekovi za liječenje oka- topički preparati	1	17. Terapijski pristup anemijama	2
Predavanja:30 sati	Broj sati:																																						
1.Racionalna farmakoterapija	2																																						
2.Lijekovi u palijativnoj skrbi	1																																						
3.Liječenje respiratornih alergija i lijekovi za bolesti nosa	1																																						
4.Terapijski pristup opstruktivnim bolestima dišnog sustava	1																																						
5. Liječenje akutnih respiratornih infekcija	1																																						
6. Terapijski pristup opstruktivnim bolestima dišnog sustava	1																																						
7. Racionalna primjena kortikosteroida i imunosupresiva	2																																						
8. Liječenje bolesti štitnjače	2																																						
9. Liječenje spolno prenosivih bolesti	2																																						
10.Novosti u liječenju neuroloških bolesnika	2																																						
11. Hormonsko nadomjesno liječenje	1																																						
12. Liječenje osteoporoze	1																																						
12. Inzulinski preparati u liječenju šećerne bolesti	1																																						
13. Liječenje koronarne bolesti	1																																						
14. Liječenje zatajenja srca	1																																						
15. Novosti u liječenju psihijatrijskih bolesnika	1																																						
16. Lijekovi za liječenje oka- topički preparati	1																																						
17. Terapijski pristup anemijama	2																																						

	18. Kardiovaskularna farmakoterapija	2				
	19. Lijekovi za liječenje boli ( i druge metode u liječenju boli)	2				
	20. Farmakoekonomika	2				
	Seminari: 15 sati		Broj sati:			
	1.Smjernice u primjeni antimikrobnih lijekova	2				
	2.Etiologija i liječenje kašlja	1				
	3.Smjernice u primjeni ankiolitika	1				
	4.Lijekovi u dječjoj dobi	1				
	5.Terapijski pristup proljevu i opstipaciji	1				
	6.Oralni antidijabetici	2				
	7.Metodologija kliničkih ispitivanja	1				
	8.Terapijski pristup bolesniku s arterijskom hipertenzijom	1				
9. Terapijski pristup bolesniku s fibrilacijom atrija	1					
10.Generički lijekovi	1					
11.Suvremena bolnička ljekarna	2					
	<b>X predavanja</b> <b>X seminari i radionice</b> <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	<b>da</b>	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	<b>da</b>	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	<b>da</b>	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada	Uvjeti za pristup ispitu iz Farmakoterapije ( usmenom ili pismenom) su redovitost pohađanja nastave, aktivna diskusija na seminarima i predavanjima. Test će se					

studenta tijekom nastave i na završnom ispitu	sastojati od 50 pitanja a uvjet za pristupanje usmenom dijelu je pozitivan odgovor na više od 30 pitanja.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	-Francetić I, Vitezić D, urednici. „Klinička farmakologija „, 2. Hrvatsko izdanje, Zagreb, Medicinska naklada, 2014.		
	-materijali s predavanja		
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja			
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

## Stručno osposobljavanje

(program izrađen u suradnji s Hrvatskom ljekarničkom komorom)

	1.mjesec			
	1.tjedan	2.tjedan	3.tjedan	4.tjedan
<b>Studenti</b>	<p>Upoznavanje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>načina ocjenjivanja (kompetencijski okvir) i zadacima (općenito), odnosno programa stručnog osposobljavanja</li> <li>organizacije rada i ustroja ljekarničke djelatnosti (prostorije i oprema ljekarne, organizacija rada u ljekarni, obveze i odgovornosti ljekarnika kao zdravstvenih djelatnika)</li> <li>organizacije rada unutar ljekarne, hijerarhije ljekarne/ustanove, osoblja, komunikacije unutar ljekarne/ustanove</li> <li>propisanih uvjeta u pogledu izgleda ljekarnika (kuta, pločica s imenom...)</li> <li>obvezne stručne literature, knjiga i priručnika u ljekarni te drugih izvora informacija (farmacija utemeljena na dokazima) + informacije iz HALMEDa</li> <li>stručne dokumentacije</li> <li>provjere isteka rokova valjanosti</li> <li>pravilima odlaganja tj zbrinjavanja farmaceutskog otpada</li> </ul>	<p>Upoznavanje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>proizvoda koji se mogu <b>izdavati</b> u ljekarni</li> <li>sustavom naručivanja i zaprimanja (<b>bez uvođenja primki</b>) gotovih lijekova, medicinskih proizvoda, lijekovitih tvari i ostalih proizvoda koji su u prometu u ljekarni</li> <li>načinom čuvanja lijekova i lijekovitih tvari (droge, lako hlapljive i zapaljive tvari, otrovi, kemijske tvari, lijekovi koji se čuvaju na određenim temperaturama,...), te slaganja (merchandising)</li> <li>rukovanja s opasnim lijekovima</li> </ul>	<p>Upoznavanje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>klasifikacije lijekova (R, BR i BRX)</li> <li>dokumentacije tj. uvjeta* za izdavanje lijekova i knjigama evidencije vezano uz isto</li> <li>uloge magistra farmacije kao savjetodavca (odnosi se na kratko savjetovanje prilikom izdavanja lijeka te individualne konzultacije)</li> <li>izrade primki, povratnica i vođenja potrebnih evidencija (promet, droge...), izrade međuskладиšnica, preuzimanja lijekova putem istih</li> <li>izračuna cijena</li> <li>praćenja zaliha (defektura, sezonski asortiman...)</li> </ul>	<p>Upoznavanje (HZZOa)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>propisa vezanih uz izdavanje lijekova na recept HZZOa (osnov, dop, zaštita na radu, EU osiguranje) te izdavanje pomagala na doznake</li> <li>propisa vezanih uz izdavanje lijekova na privatni recept</li> <li>provjere receptata /doznaka – administrativni dio</li> <li>provjere receptata/doznaka – stručni dio</li> <li>obveze savjetovanja uz izdavanje</li> <li>načina obrade recepta/doznake</li> <li>taksiranja</li> <li>fakturiranja</li> <li>evidencija u ljekarni (npr. knjige kopije receptata, droge...)</li> <li>postupka interventnog uvoza</li> </ul>
<b>Studenti - zadaci</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proučiti dodatke prehrani dostupne u ljekarni – napraviti klasifikaciju (popisati proizvode po indikacijama)</li> <li>Proučiti kozmetiku dostupnu u ljekarni– napraviti klasifikaciju (popisati proizvode po indikacijama)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proučiti dodatke prehrani dostupne u ljekarni – napraviti klasifikaciju (popisati proizvode po indikacijama)</li> <li>Proučiti kozmetiku dostupnu u ljekarni– napraviti klasifikaciju (popisati proizvode po indikacijama)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odabrati određenu indikaciju i pripremiti kratko izlaganje o pripravcima za samoliječenje (indikacija, doza, nuspojava, kontraindikacija, ograničenja pri primjeni, interakcije...), posebna upozorenja -&gt; usporedba sličnih i/ili srodnih pripravaka različitih proizvođača</li> <li>Proučiti smjernice ISKRA za grlobolju, za alergiju i kronični rinitis, atopijski dermatitis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odabrati određenu indikaciju i pripremiti kratko izlaganje o pripravcima za samoliječenje (indikacija, doza, nuspojava, kontraindikacija, ograničenja pri primjeni, interakcije...), posebna upozorenja -&gt; usporedba sličnih i/ili srodnih pripravaka različitih proizvođača</li> </ul>



2. mjesec				
	5.tjedan	6.tjedan	7.tjedan	8.tjedan
<b>Studenti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sudjelovanje u savjetovanju pacijenata pod nadzorom mentora</li> <li>• vježbe iz pravilne primjene lijekova (inhaleri, kapi za oči...)</li> <li>• prijavljivanje nuspojava (lijeak, medicinski proizvod, dodatci prehrani)</li> <li>• prijavljivanje zamijećenih pojava u neispravnosti kakvoće lijeka nadležnom tijelu</li> </ul>	<p>Upoznavanje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uputa o pravilnoj uporabi medicinskih proizvoda (ortopedskih pomagala) koja se najčešće izdaju u ljekarni (glukometri, tlakomjeri, aparatići za kolesterol, pokrivala za rane, inhalatori i dr.)*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• izrada svih oblika magistralnih pripravaka (kontrola doza i kompatibilnosti promijenjenih tvari kao i opravdanosti primijenjenih kombinacija, potvrda identiteta ljekovitih tvari, izbora spremnika, signiranja, taksiranja prema farmaceutskoj taksi i izdavanja izrađenih pripravaka</li> <li>• vođenje laboratorijskog dnevnika</li> <li>• izrada i izdavanja lijekova koji sadrže tvari jakog i vrlo jakog djelovanja</li> </ul>	<p>Primjena naučenog tijekom prvih 7 tjedana <b>pod nadzorom mentora</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- izrada i izdavanje lijekova, medicinskih i drugih proizvoda</li> <li>- zaprimanje robe i uvođenje primki</li> <li>- fakturiranje</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• upoznavanje farmakoterapijskih skupina lijekova, farmaceutskih ekvivalenata, farmaceutskih alternativa, njihovih farmaceutskih oblika</li> <li>• upoznavanje smjernica u liječenju (naglasak na kronične bolesti-dijabetes, hipertenzija, astma...)</li> <li>• uočavanje i sprječavanje nuspojava</li> <li>• uočavanje, procjena i sprječavanje klinički značajnih interakcija lijekova s lijekovima, medicinskim i drugim proizvodima te hranom</li> <li>• izračuni doza (djeca, bubrežni i jetreni bolesnici, trudnice, starija populacija)</li> </ul>			
<b>Studenti - zadaci</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• *proučiti upute za pokrivala za rane, pelene i uloške...</li> <li>• Primjeri s izračunima doza</li> <li>• Ispunjavanje obrasca za prijavu nuspojave</li> <li>• 1x tjedno obraditi jedan manje zahtjevan slučaj (primjer s recepta) - mentor obavezan pomoći pri odabiru slučaja (primjerice recept na amidaron, varfarin - od provjere doze do posebnih upozorenja ili izdavanje OTC lijeka s kodeinom)</li> </ul>			

3. mjesec				
	9.tjedan – izrada galenskih pripravaka	10.tjedan – izrada galenskih pripravaka	11.tjedan – ispitivanje kakvoće lijekova	12.tjedan – ispitivanje kakvoće lijekova
<b>Studenti</b>	<p>Upoznavanje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>smjernica Dobre proizvođačke prakse</li> <li>prostora i organizacije rada u galenskom laboratoriju u skladu sa važećim zakonskim propisima</li> <li>pribora, aparature i tehnike rada kod oblikovanja lijekova</li> <li>izbora spremnika za izrađene pripravke</li> <li>čuvanja, skladištenja i izdavanja izrađenih pripravaka</li> <li>pripreme pročišćene vode i vode za injekcije načina određivanja rokova</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>upoznavanje administrativnih poslova galenskog laboratorija</li> <li>služenje s literaturom iz farmaceutske tehnologije</li> </ul>	<p>Upoznavanje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>smjernica Dobre laboratorijske prakse,</li> <li>organizacije rada, pribora i opreme te evidencija u analitičkom laboratoriju ljekarne</li> <li>farmakopejskim metodama koje se primjenjuju u kontroli kakvoće lijekova, te sa značenjem i primjenom poredbenih tvari u analitici lijekova</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>praćenje stručne literature iz područja analitike lijekova</li> <li>upoznavanje s popratnom dokumentacijom ljekovitih tvari (certifikati)</li> <li>upoznavanje s zbrinjavanjem kemikalija koje se koriste za analizu te kemikalija nastalih procesom analize</li> <li>upoznavanje načina određivanja roka valjanosti s analitičkog stajališta</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>izrada svih oblika galenskih pripravaka prema propisima farmakopeje ili drugim važećim propisima</li> <li>vođenje proizvodne dokumentacije prema opsegu rada (laboratorijski dnevnik, proizvodni list, propis)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>izrada, pohrana i rukovanje reagensima, indikatorima i volumetrijskim otopinama</li> <li>potvrda identiteta i kontrola kakvoće ljekovitih tvari, te kontrola kakvoće galenskih pripravaka vođenja evidencija uzoraka za ispitivanje i izvršenih analiza sukladno važećim propisima</li> <li>pohrana uzoraka i kontrauzoraka</li> </ul>	
<b>Studenti - zadaci</b>	<p>Konkretni primjeri magistralnih i galenskih pripravaka (npr. razrjeđenje alkohola, razrjeđenje hidrogena, klindamicin, rivanol...) te savjetovanje vezano uz te pripravke (doze, pravilna primjena, nuspojave, čuvanje, upozorenja...)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>usporedba općih monografija ljekovitih oblika između različitih farmakopeja i stručnih propisa - min 10 monografija</li> <li>odabrati ispitivanje i pripremiti kratko izlaganje o općem načelu (definicija, osjetljivost, specifičnost i selektivnost, važnost ispitivanja, vrste uzoraka)</li> </ul>	

4. mjesec				
	13.tjedan	14.tjedan	15.tjedan	16.tjedan
<b>Studenti</b>	<p>Primjena naučenog tijekom prvih 12 tjedana <b>pod nadzorom mentora</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>izrada i izdavanje lijekova, medicinskih i drugih proizvoda</li> <li>zaprimanje robe i uvođenje primki</li> <li>fakturiranje</li> <li>...</li> </ul>			
<b>Studenti - zadaci</b>	<p>1x tjedno obraditi jedan manje zahtjevan slučaj (primjer s recepta) - mentor obavezan pomoći pri odabiru slučaja (primjerice recept na amiodaron, varfarin - od provjere doze do posebnih upozorenja ili izdavanje OTC lijeka s kodeinom)</p>			

5. mjesec			
	17.tjedan	18.tjedan	19.tjedan
<b>Studenti</b>	<p>Primjena naučenog tijekom prvih 16 tjedana <b>pod nadzorom mentora</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>izrada i izdavanje lijekova, medicinskih i drugih proizvoda</li> <li>zaprimanje robe i uvođenje primki</li> <li>fakturiranje</li> <li>...</li> </ul>		
<b>Studenti - zadaci</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1x dnevno obraditi jedan manje zahtjevan slučaj (primjer s recepta) - mentor obavezan pomoći pri odabiru slučaja (primjerice recept na amiodaron, varfarin - od provjere doze do posebnih upozorenja ili izdavanje OTC lijeka s kodeinom)</li> <li>1 kompleksni slučaj tjedno (primjerice pacijent s više recepata, eventualno doznakom i OTCCom) - izrada profila pacijenta</li> </ul>		

	5.mjesec		6.mjesec	
	20.tjedan - bolnička ljekarna	21.tjedan - bolnička ljekarna	22.tjedan – bolnička ljekarna	23.tjedan / 24.tjedan
<b>Studenti</b>	<p>Upoznavanje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prostora i opreme te organizacije rada u bolničkoj ljekarni</li> <li>uloge bolničkog magistra farmacije</li> <li>farmakoterapijskih skupina lijekova koje se najčešće ili isključivo primjenjuju u bolničkom liječenju, njihovim farmaceutskim oblicima, ljekovitim tvarima, zavojnim i laboratorijskim materijalom</li> <li>načina čuvanja i skladištenja u bolničkoj ljekarni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>naručivanje lijekova</li> <li>izdavanje na zahtjevnice bolničkih odjela</li> <li>vođenje propisanih knjiga evidencije</li> <li>vođenje laboratorijskog dnevnika</li> <li>upoznavanje administrativnih poslova vezanih za poslovanje bolničke ljekarne</li> </ul>	<p>Odlazak na odjele (sudjelovanje u vizitama) -&gt; upoznavanje uloge kliničkog farmaceuta</p>	<p>Primjena svega naučenog <b>pod nadzorom mentora:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>izrada i izdavanje lijekova, medicinskih i drugih proizvoda</li> <li>zaprimanje robe i uvođenje primki</li> <li>fakturiranje</li> <li>...</li> </ul> <p>Riješiti eventualne nejasnoće</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>izrada svih oblika magistralnih i galenskih pripravaka prema propisima farmakopeje ili drugim priznatim i važećim propisima za potrebe bolnice, uključujući izradu pripravaka aseptičkim postupkom ili sterilizacijom, te izradu otopina za infuziju ukoliko ih ljekarna izrađuje</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>informacije o dobivanju odobrenja za samostalan rad, obveznom stručnom usavršavanju</li> <li>informacije o ulozi HLJK, HFD, HALMEDa</li> </ul>
<b>Studenti - zadaci</b>			Izrada profila	<ul style="list-style-type: none"> <li>1x dnevno obraditi jedan manje zahtjevan slučaj (primjer s recepta) - mentor obavezan pomoći pri odabiru slučaja (primjerice recept na amiodaron, varfarin - od provjere doze do posebnih upozorenja ili izdavanje OTC lijeka s kodeinom)</li> <li>1 kompleksni slučaj tjedno (primjerice pacijent s više recepata, eventualno doznakom i OTCCom) - izrada profila pacijenta</li> </ul>

### 3. UVJETI IZVOĐENJA STUDIJSKOG PROGRAMA

#### 3.1. Mjesta izvođenja studijskog programa

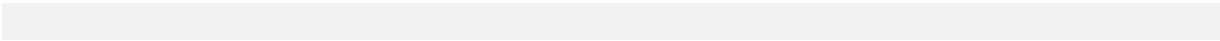
Zgrade sastavnice (navesti postojeće zgrade, zgrade u izgradnji i planiranu izgradnju)	
Identifikacija zgrade	Kemijsko tehnološki fakultet , z.k. 7236 i 7238, zgr. 4317
Lokacija zgrade	Teslina 10, Split
Godina izgradnje	1940.-tih
Ukupna površina u m <sup>2</sup>	2365
Identifikacija zgrade	Kemijsko tehnološki fakultet, z.k. 1053/1 i 1053/7
Lokacija zgrade	Braće Radić 1, Kaštel Sućurac
Godina izgradnje	1950.-tih
Ukupna površina u m <sup>2</sup>	1542
Identifikacija zgrade	Medicinski fakultet, Temeljnih medicinskih znanosti – BSB (zgrada A)
Lokacija zgrade	Šoltanska 2, Križine, Split
Godina izgradnje	1976
Ukupna površina u m <sup>2</sup>	4802
Identifikacija zgrade	Medicinski fakultet, Za nastavu i administraciju (zgrada B)
Lokacija zgrade	Šoltanska 2, Križine, Split
Godina izgradnje	2011
Ukupna površina u m <sup>2</sup>	4700
Identifikacija zgrade	Medicinski fakultet, Hostel za gostujuće nastavnike i restoran (zgrada C)
Lokacija zgrade	Šoltanska 2, Križine, Split
Godina izgradnje	2014
Ukupna površina u m <sup>2</sup>	1531
Identifikacija zgrade	Medicinski fakultet, Patološko anatomski kompleks (PAK)
Lokacija zgrade	Spinčićeva 1, Firule, Split
Godina izgradnje	1986
Ukupna površina u m <sup>2</sup>	2800
Identifikacija zgrade	Zgrada „Tri fakulteta“
Lokacija zgrade	Sveučilišni kampus, Split
Godina izgradnje	U izgradnji
Ukupna površina u m <sup>2</sup>	cca 7000

### 3.2. Popis nastavnika i suradnika po predmetima

Predmet	Nastavnici i suradnici
Analitička kemija I	Doc. dr. sc. Lea Kukoč Modun
Analitička kemija II	Doc. dr. sc. Lea Kukoč Modun
Anatomija i histologija čovjeka	Izv.prof.dr.sc. Katarina Vukojević, Doc.dr.sc. Sandra Kostić
Biokemija lijekova	Prof. dr. sc. Marica Medić-Šarić
Biologija biljaka i životinja	Doc.dr.sc. Vesna Boraska Perica
Biotehnološki procesi farmaceutske industrije	Prof. dr. sc. Branka Andričić
Farmaceutska botanika	Izv.prof. dr.sc.Valerija Dunkić
Farmaceutska etika i deontologija	Izv. prof. dr. sc. Darko Duplančić
Farmaceutska kemija I	Prof. dr. sc. Marica Medić-Šarić
Farmaceutska kemija II	Prof. dr. sc. Davorka Završnik
Farmaceutska kontrola kakvoće	Prof. dr sc. Miroslav Šober
Farmaceutska mikrobiologija	Izv. prof. dr. sc. Marija Tonkić
Farmaceutska skrb i samoliječenje	Dr.sc. pred. Arijana Meštrović
Farmaceutska toksikologija	Izv. prof. dr.sc. Davorka Sutlović
Farmaceutski oblici	Prof.dr.sc. Mira Bečirević Laćan
Farmaceutsko nazivlje i grafija	Izv.prof.dr.sc. Siniša Tomić
Farmaceutsko zakonodavstvo	Izv.prof.dr.sc. Siniša Tomić
Farmakognozija	Prof. dr. sc. Igor Jerković
Farmakopeja	Izv.prof.dr.sc. Siniša Tomić
Farmakoterapija	Prof. dr. sc. Jugoslav Bagatin
Fizika za farmaceute	Izv. prof. dr.sc. Magdi Lučić Lavčević
Fizikalna biokemija	Prof. dr. sc. Mladen Miloš
Fizikalna kemija	Izv. prof. dr. sc. Renato Tomaš
Fiziologija	Prof. dr. sc. Zoran Valić
Imunologija i cjepiva	Prof. dr. sc. Janoš Terzić
Instrumentne metode analize u farmaciji	Doc. dr. sc. Lea Kukoč Modun
Kakvoća prirodnih ljekovitih proizvoda	Doc. dr. sc. Aleksandra Marjanović
Klinička farmacija	Doc. dr. sc. Selma Škrbo
Klinička farmakologija	Prof. dr. sc. Jugoslav Bagatin
Klinička laboratorijska dijagnostika	Doc. dr. sc. Ilza Salamunić
Magistralni pripravci	Prof.dr.sc. Mira Bečirević Laćan
Matematika i statistika za farmaceute	Mr. sc. pred. Branka Gotovac
Molekularna biologija s genetikom	Prof. dr. sc. Janoš Terzić
Opća biokemija	Izv. prof. dr. sc. Olivera Politeo
Opća farmakologija	Izv. prof. dr. sc. Darko Modun
Opća i anorganska kemija	Izv. prof. dr. sc. Slobodan Brinić, Prof.dr. sc. Zoran Grubač
Operacije farmaceutske tehnologije	Prof. dr. sc. Nenad Kuzmanić
Organska kemija I	Prof. dr. sc. Igor Jerković
Organska kemija II	Izv. prof. dr. sc. Ani Radonić
Patofiziologija	Izv. prof. dr. sc. Tina Tičinović Kurir

---

Patologija	Prof.dr.sc. Valdi Pešutić-Pisac
Primijenjena biokemija	Doc. dr. sc. Vedrana Čikeš Čulić
Specijalna farmakologija I	Prof. dr. sc. Mladen Boban
Specijalna farmakologija II	Izv. prof. dr. sc. Darko Modun
Tehnologija sintetičnih lijekova	Prof. dr. sc. Branka Andričić
Uvod u farmaciju	Mate Portolan, mag.pharm., predavač
Znanstvena metodologija u farmaciji	Prof. dr. sc. Matko Marušić



### 3.3. Podaci o nastavnicima

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr. sc. Branka Andričić</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Tehnologija sintetičnih lijekova Biotehnološki procesi farmaceutske industrije
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Teslina 10/V, 21000 Split
Telefon	++385 21 329 469
E-mail adresa	branka@ktf-split.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1965.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	188492
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik – 14. 11. 2008.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor – 24. 12. 2010.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, kemijsko inženjerstvo
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	19.02.1991.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor
Područje rada	Kemijsko inženjerstvo u razvoju materijala
Funkcija	Prodekanica za nastavu
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	19. 12. 2001.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski (2)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Kataliza, preddiplomski studij kemijske tehnologije ipreddiplomski studij kemije Biotehnološki procesi – diplomski studij Kemijska tehnologija,



Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b>	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	



Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr. sc. Jugoslav Bagatin, dr. med. redoviti prof. u trajnom zvanju</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Klinička farmakologija Farmakoterapija
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Sv. Martin , Magistrala 61, 21312 Podstrana
Telefon	385 21 330 318
E-mail adresa	Jugoslav.bagatin@kbsplit.hr
Osobna web stranica	///
Godina rođenja	1949
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	61246
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	////
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor u trajnom zvanju od 2010
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Biomedicina i zdravstvo, klinička medicina, (klinička farmakologija, interna medicina, kardiologija)
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	KBC Split
Datum zaposlenja	1.12.1978.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	klinička farmakologija, interna medicina, kardiologija
Funkcija	Pročelnik zavoda, odjelni liječnika
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Interni odjel Opće bolnice u Splitu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	1994
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	1983
Mjesto	Zagreb
Ustanova	Medicinski fakultet, KBC Rebro
Područje usavršavanja	Bazična i klinička farmakologija
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski 3
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	-Dugogodišnji predavač iz predmeta interna medicina studij medicine u Splitu, predmet klinička farmakologija i kardiologija. -Voditelj predmeta interna medicina za studij dentalne medicine od osnutka do 2015.g. - Nosiitelj predmeta klinička farmakologija za dodiplomski studij sestrinstva - Nositelj predmeta Klinička farmakologija i Farmakoterapija za

	<p>studij farmacije - Pročelnik katedre Liječnik i bolesnik I (od 1997-2005)</p>
<p>Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta</p>	<p><b>1. Bagatin J.</b> Nuspojave i interakcije lijekova . U HKD ur. Lijekovi i .njihova racionalna primjena.Zagreb, 2005: str.14-25.</p> <p><b>2. Bagatin J.</b> Primjena lijekova u starijih osoba. U Francetić I, Vitezić D, ur. Osnove kliničke farmakologije. Zagreb 2007, Medicinska naklada, 174-182.</p> <p>3.Polić S, Lukin A, <b>Bagatin J.</b> ur. Odabrana poglavlja iz kardiovaskularnog liječenja. Split. 2004,. Jedinica za znanstveni rad kliničke bolnice Split, 375 strana, i 2008 439 str.</p> <p>4. Punda-Polić V, <b>Bagatin J</b>, Bradarić N: "Antibiotici-racionalna primjena"Jedinica za znanstveni rad, KB Split 1998 (288 str.) i 2001 godine (348 str)</p>
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<p>1.Korljan–Babić B, <b>Bagatin J</b>, Kokić S, Barišić-Ostojić S, Carević V, Berović N. Comparison between continous ambulatory arterial blood pressure monitoring and standard blood pressure measurements among patients of younger and older age group. <b>Coll Antropol 2009;33:65-70</b></p> <p><b>2.</b> Škerk V, Andrašević AT, Andrašević S, Sušić E, Džepina AM, Mađarić V, Milutinović S, Krhen I, Perić L, <b>Bagatin J</b>, Corić M, Ferlin D, Cazin I, Tomac G. ISKRA smjernice antimikrobnog liječenja i profilakse infekcija mokraćnog sustava-hrvatske nacionalne smjernice. Liječ Vjesn 2009;131:105-180.</p> <p><b>3.</b> Korljan B, <b>Bagatin J</b>, Kokić S, Berović-Matulić N, Barišić-Ostojić S, Deković A. The impact of hormonr replacement therapy on metabolic syndrome components in perimenopausal women. <b>Med Hypotheses 2010;74: 162-163.</b></p> <p><b>4.</b> Carev M, Karanović N, <b>Bagatin J</b>, Berović Matulić N, Pecotić R, Valić M, Marinović-Terzić I, Karanović S, Đogaš Z. Blood pressure dipping and salivary cortisol as markers of fatigue and sleep deprivation in staff anesthesiologists. <b>Coll Antropol 2011;35:133-138.</b></p> <p><b>5. Bagatin J.</b> Uvodnik. Medicus 2010;19,2:115-116.(indeksiran EMBASE/Excerpta medica).</p> <p><b>6.</b> Roe MT, Armstrong PW,Fox KA, et al. Prasugrel versus clopidogrel for acute coronary syndromes without revascularisation. N Engl J Med.2012;367:1297-309.</p>
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<p>///</p>

Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	///
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	///
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Nagrada za životno djelo općine Podstrana za cjelokupni društveni doprinos Zahvalnica i Povelja Hrvatskog liječničkog zbora za stručni i znanstveni doprinos

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr.sc. Mira Bečirević Laćan</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	<b>Farmaceutski oblici i Magistralna receptura</b>
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Zagreb, Nova ves 53
Telefon	01/4666-708
E-mail adresa	mira_becirevic@yahoo.com
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1947. godina
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	2761
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, lipanj 1999. godine
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor, svibanj 2000.godine Redoviti profesor, trajno zvanje, srpanj 2005. godine
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Biomedicina i zdravstvo, polje farmacija
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	U mirovini - Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Datum zaposlenja	1971. godina
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor - u mirovini
Područje rada	Farmaceutska tehnologija
Funkcija	
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktorat znanosti
Ustanova	Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	12.05.1982.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	/
Mjesto	/
Ustanova	/
Područje usavršavanja	/
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski 4
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	<b>Diplomska nastava</b> – kolegij „ <b>Oblikovanje lijekova</b> “ za studente farmacije Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu kolegij „ <b>Magistralni pripravci</b> “ za studente farmacije Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu  <b>Poslijediplomska nastava</b> – kolegij „ <b>Suvremeni farmaceutski oblici</b> “ - - Poslijediplomski stručni studij „Razvoj lijekova“ Farmaceutsko-

	<p>biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu</p> <p>-kolegij „<b>Farmaceutski oblici i raspoloživost lijekova</b>“ – poslijediplomski stručni studij Klinička farmacija Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu</p> <p>-kolegij „<b>Farmaceutski oblici za dermalnu primjenu</b>“ - poslijediplomski stručni studij Dermatofarmacija i kozmetologija Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu</p> <p>-kolegij „<b>Terapijski sustavi</b>“ – doktorski studij Farmaceutsko biokemijske znanosti Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu</p>
<p>Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta</p>	<p><b>M. Bećirević</b>, R.Senković, Oblikovanje lijekova, Liber, Zagreb, 1997</p> <p><b>M. Bećirević Laćan</b>, M.Jug, Magistralna receptura (praktikum) Zagreb, 2008 (vlastita naklada)</p> <p><b>M. Bećirević Laćan</b>, M.Jug, Oblikovanje lijekova (praktikum), Zagreb,2007. (vlastita naklada)</p>
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<p>M. Jug, <b>M. Bećirević-Laćan</b>, Multicomponent complexes of piroxicam with cyclodextrins and hydroxypropyl methylcellulose, <i>Drug Dev. Ind. Pharm.</i> <b>30 (2004) 1051-1060.</b></p> <p>M. Jug, <b>M. Bećirević-Laćan</b>, Screening of mucoadhesive microparticles containing hydroxypropyl-beta-cyclodextrin for the nasal delivery of risperidone, <i>Comb. Chem. High T. Scr.</i> <b>10 (2007) 358-367.</b></p> <p>M. Jug, <b>M. Bećirević-Laćan</b>, Development of a cyclodextrin based nasal delivery system for lorazepam, <i>Drug Dev. Ind. Pharm.</i> <b>34 (2008) 817-826.</b></p> <p>M. Jug, <b>M. Bećirević-Laćan</b>, S. Bengez. Novel cyclodextrin-based film formulation intended for buccal delivery of atenolol, <i>Drug Dev. Ind. Pharm.</i> <b>35 (2009) 796-807.</b></p> <p>M. Jug, I. Kos, <b>M. Bećirević-Laćan</b>. The pH-dependent complexation between risperidone and hydroxypropyl-<math>\beta</math>-cyclodextrine, <i>J. Incl. Phen. Macrocyc. Chem.</i> <b>64 (2009) 169-172.</b></p>
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<p>/</p>
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<p>Terapijski sustavi s nosačima biološki aktivne supstancije</p> <p>Terapijski nanosustavi</p>

---

U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	/
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Priznanje Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu 2012. godina

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr. sc. Tea Bilušić</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Dijetetika
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Hrvatske mornarice 1H
Telefon	329 466
E-mail adresa	tea@ktf-split.hr
Osobna web stranica	<a href="https://tkojetko.irb.hr/znanstvenikDetalji.php?sifznan=8413">https://tkojetko.irb.hr/znanstvenikDetalji.php?sifznan=8413</a>
Godina rođenja	1973.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	238765
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni savjetnik, 13.07.2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	redoviti profesor, 23.05. 2013.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Biotehničke znanosti, prehrambena tehnologija
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	1.01.2002.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	nastavna i znanstvena djelatnost
Funkcija	
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Dr.sc.
Ustanova	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	2000-2001 2002-2003 2006-2008
Mjesto	Paris, Francuska Fribourg, Švicarska Freising, Njemačka Regensburg, Njemačka
Ustanova	INRA, Institut National de la Recherche Agronomique Faculty of Science, Department of Biology, University of Fribourg Faculty of Food Science, Chair of Food Biofunctionality, Technical Univeristy of Munich (TUM) Faculty of Chemistry, University of Regensburg
Područje usavršavanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rad na probiotičkim bakterijama u jogurtu</li> <li>- izolacija proteina fitokroma iz model biljke <i>Arabidopsis thaliana</i></li> <li>- biološki aktivini spojevi u petrovcu i kaparima</li> <li>- šećeri (low melting sugars)</li> </ul>
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski jezik
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik 4
Strani jezik i poznavanje jezika na	Francuski jezik 4

Ijestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na Ijestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Osnove znanosti o hrani: stručni studij Prehrambene tehnologije KTF-a Higijena i sanitacija: Diplomski studij Kemijske tehnologije smjer Mediteranske kulture Tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda: Stručni studij Prehrambene tehnologije KTF-a Tehnologija voća i povrća: Diplomski studij Kemijske tehnologije smjer Mediteranske kulture
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Analiza mlijeka i mliječnih proizvoda. Priručnik Sveučilišta u Zagrebu, Plejada, 2012. Osnove znanosti o hrani. Recenzirana predavanja na stranicama KTF-a Dijetetika. Recenzirana predavanja na stranicama KTF-a.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Politeo, O., Botica, I., <b>Bilusic, T.</b>, Jukic, M., Carev, I., Burcul, F., Milos, M.: Chemical composition and evaluation of acetylcholinesterase inhibition and antioxidant activity of essential oil from Dalmatian endemic species <i>Pinus nigra</i> Arnold ssp. <i>dalmatica</i> (Vis.) Franco, <i>Journal of Medicinal Plant Research</i> (2011), 5, 6590-6596</li> <li>2. <b>Kulusic-Bilusic, T.</b>, Schmöller, I., Schnäbele, K., Siracusa, L., Ruberto, G.: The anticancerogenic potential of essential oil and aqueous infusion from caper (<i>Capparis spinosa</i> L.) , <i>Food Chemistry</i> (2012), 132, 261-267</li> <li>3. Siracusa, L., <b>Kulusic-Bilusic, T.</b>, Politeo, O., Krause, I., Dejanovic, B., Ruberto, G.: Phenolic composition and antioxidant activity of aqueous infusions from <i>Capparis spinosa</i> L. and <i>Crithmum maritimum</i> L. before and after submission to a two-step <i>in vitro</i> digestion model, <i>Journal of Agricultural and Food Chemistry</i> (2011), 59, 12453-9</li> <li>4. <b>Kulusic-Bilusic, T.</b>, Blazevic, I., Dejanovic, B., Milos, M., Pifat, G.: Evaluation of the antioxidant activity of essential oils from caper (<i>Capparis spinosa</i> L.) and sea fennel (<i>Crithmum maritimum</i> L.) by different methods, <i>Journal of Food Biochemistry</i> (2010), 34, 286-302</li> <li>5. Mudnić, I., Modun, D., Brizić, I., Vuković, J., Generalić, I., Katalinić, V., <b>Bilušić, T.</b>, Ljubenkov, I., Boban, M.: Cardiovascular effects <i>in vitro</i> of aqueous extract of wild strawberry (<i>Fragaria vesca</i>, L.) leaves, <i>Phytomedicine</i>, (2009), 16, 462-469</li> <li>6. <b>Kulusic-Bilusic, T.</b>, Schmöller, I., Schnäbele, K., Dragovic-Uzelac, V., Krisko, A., Dejanovic, B., Milos, M., Pifat, G.: Antioxidant activity versus cytotoxic and nuclear factor kappa B regulatory activities on HT-29 cells by natural fruit juices, <i>European Food Research and Technology</i> (2009), 228, 417-424</li> </ol>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina	



<b>(najviše 5 referenca)</b>	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The role of cholinesterases in cell differentiation and their inhibition by flavonoids and flavonoid-metal complexes, HRZZ; voditelj projekta: prof. dr. Herwig O. Gutzeit, University of Dresden, Germany</li> <li>2. Antioksidansi i inhibitori acetikolinesteraza iz aromatičnih biljaka, voditelj projekta: prof.dr. Mladen Miloš, MZOS</li> </ol>
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof.dr.sc. Mladen Boban, dr.med.</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Specijalna Farmakologija I
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Dubrovačka 3, Split
Telefon	021 531 621
E-mail adresa	mladen.boban@mefst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1964
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	207836
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 2010
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor, trajno zvanje, 15.07.2010.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Biomedicina i zdravstvo, temeljne medicinske znanosti
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Medicinski fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	1993
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Farmakologija, funkcijska prehrana
Funkcija	Pročelnik Katedre za farmakologiju
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Dr.sc.
Ustanova	Sveučilište u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	21.04.2005.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	1989. – 1992.
Mjesto	Milwaukee, USA
Ustanova	Medical College of Wisconsin
Područje usavršavanja	Kardiovaskularna farmakologija
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	<b>Farmakologija</b> na više studijskih programa i razina:  Diplomski studiji: Medicina, Dentalna medicina, Farmacija  Preddiplomski i stručni studiji: Sestrinstvo, Radiologija, Medicinska laboratorijska dijagnostika

	<p>Poslijediplomski: Farmakodinamika, Opći anestetici, Medicinski fakultet Zagreb,</p> <p>Elektrofiziologija antiaritmika , Doping, Medicinski fakultet Split</p> <p>Gostujući profesor, Medicinski fakultet Mostar, Bosna i Hercegovina,</p>
<p>Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. M Boban. Ishemijsko-reperfuzijska oštećenja miokarda. U: Hitna stanja u kardiologiji i angiologiji. Ur. Polić S, Lukin A. Znanstvena jedinica KB "Split" 1995;155-169. (priručnik za poslijediplomsko stručno usavršavanje)</li> <li>2. M. Boban. Akutno trovanje i predoziranje lijekova. U: Principi interne medicine. Ur: KJ Isselbacher, E Braunwald, JD Wilson, JB Martin, AS Fauci, DL Kasper, 1. hrvatsko izdanje, Placebo, Split, 1997. (udžbenik, prijevod poglavlja s engleskog jezika)</li> <li>3. M Boban. Ishemijsko-reperfuzijska oštećenja miokarda. U: Hitna stanja u kardiologiji i angiologiji (2. promijenjeno izdanje). Ur. Polić S, Lukin A. Jedinica za znanstveni rad, KB "Split" 1999;219-236. (priručnik za poslijediplomsko stručno usavršavanje)</li> <li>4. M. Boban. Opći anestetici; Antiaritmici. U: "Medicinska farmakologija". Ur: M Bulat, J Geber, Z Lacković. Medicinska naklada – Zagreb, 2001. (udžbenik)</li> <li>5. M Boban. Srce; Krvožilni sustav; Ateroskleroza i metabolizam lipoproteina; Hemostaza i tromboza; Hematopoezni sustav. U: "Farmakologija". Ur: Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Moore PK. Prvo hrvatsko izdanje. Zagreb: Golden marketing- Tehnička knjiga; 2006. (udžbenik, prijevod poglavlja s engleskog jezika)</li> <li>6. M Boban i sur. Utjecaj adrenergičkih i kolinergičkih agonista i antagonista na parametre srčane funkcije na modelu izoliranog srca; Utjecaj lijekova na značajke akcijskog potencijala u izoliranom srcu; Mehanizmi vazodilatacijskog učinka lijekova: model izoliranih vaskularnih prstenova štakorske aorte. U: "Farmakološki priručnik". Ur: Bradamante V, Klarica M, Šalković-Petrišić. Medicinska naklada, Zagreb, 2008.</li> <li>7. M Boban i sur: Vazodilatatori i liječenje angine pektoris; Lijekovi za liječenje zatajenja srca; Lijekovi za liječenje srčanih aritmija; Vazoaktivni peptidi; tetraciklini, makrolidi, klindamicin, kloramfenikol, streptogramini i okszolidinoni. U: „Temeljna i klinička farmakologija“. Ur: Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ. 11.izdanje, Medicinska naklada, Zagreb, 2011. (udžbenik, prijevod poglavlja s engleskog jezika)</li> </ol>
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tuberoso CIG., <b>Boban M.</b>, Bifulco E, Budimir D, Pirisi FM. Antioxidant capacity and vasodilatory properties of Mediterranean food: The case of Cannonau wine, myrtle berries liqueur and strawberry-tree honey. <i>Food</i></li> </ol>

	<p><i>Chemistry</i> 2013;140(4):686-691.</p> <p>2. Gunjaca G, Jeroncic A, Budimir D, Mudnic I, Kolcic I, Polasek O, Rudan I, <b>Boban M</b>. A complex pattern of agreement between oscillometric and tonometric measurement of arterial stiffness in a population-based sample. <i>J Hypertens</i> 2012;30(7):1444-1452.</p> <p>3. Mudnic I, Budimir D, Modun D, Gunjaca G, Generalic I, Skroza D, Katalinic V, Ljubenkovic I, <b>Boban M</b>. Antioxidant and vasodilatory effects of blackberry and grape wines. <i>J Med Food</i> 2012;15(3):315-321.</p> <p>4. Murabito JM, White CC, Kavousi M, Sun YV, Feitosa MF, Nambi V, Lamina C, ...<b>Boban M</b>, .. Kronenberg F. Association between chromosome 9p21 variants and the ankle-brachial index identified by a meta-analysis of 21 genome-wide association studies. <i>Circ Cardiovasc Genet</i> 2012;5(1):100-112.</p> <p>5. Krnic M, Modun D, Budimir D, Gunjaca G, Jajic I, Vukovic J, Salamunic I, Sutlovic D, Kozina B, Boban M. Comparison of acute effects of red wine, beer and vodka against hyperoxia-induced oxidative stress and increase in arterial stiffness in healthy humans. <i>Atherosclerosis</i> 2011;218(2):530-535.</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<p>2007-2013 MZOŠ, znanstveni program 2160547, "Biološki učinci sastojaka vina i mediteranskog ljekovitog bilja"</p> <p>2007-2013 MZOŠ, znanstveni projekt 216-2160547-0537, "Kardiovaskularni učinci vina i njegovih sastojaka"</p> <p>2012- 2014 EU Leonardo da Vinci partnership program „VET on Wine, Health and Responsible Drinking – Art de Vivre“ (partner iz Hrvatske)</p> <p>2014-2018 HRZZ znanstveni projekt „Biological effects of wine: the influence of vinification rechnology,dealcoholization and aging of wine“</p>
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Više radionica i tečajeva tipa „Edukacija edukatora“ u razdoblju od 1997. - 2003.
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	<p>1. Fakultetska nagrada za mentorstvo doktorata (2012)</p> <p>2. Orden: „Chevalier de l'Ordre du Merite Agricole“, Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du territoire, Republika Francuska, 2011.</p> <p>3. Državna nagrada za znanost za 2012. godinu u području biomedicinskih znanosti</p>



Titula, ime i prezime nositelja	<b>Doc. dr. sc. Vesna Boraska Perica</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Biologija biljaka i životinja
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Žnjanska 6, Split
Telefon	0915341512
E-mail adresa	vboraska@mefst.hr
Osobna web stranica	/
Godina rođenja	1977
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	276771
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, 20.11.2013.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 4.03.2010.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje prirodnih znanosti, znanstveno polje biologija
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	1.12.2002.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Genetika čovjeka
Funkcija	Nastavnik i istraživač
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	18.07.2008.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	2007, 2009-2010, 2011
Mjesto	Oxford, Cambridge, Cambridge
Ustanova	Wellcome Trust Center for Human Genetics, Wellcome Trust Sanger Institute, Wellcome Trust Sanger Institute
Područje usavršavanja	Statistička genetika
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Španjolski, 3
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski, 2
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Medicinska biologija (studij medicine, dentalne medicine) i Biologija biljaka i životinja (studij farmacije)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Nastavni tekst „Genetska istraživanja složenih bolesti“

<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<p>Boraska, V., Franklin, C.S., Floyd, et al. A genome-wide association study of anorexia nervosa. <i>Mol Psychiatry</i>. 2014 Oct;19(10):1085-94. doi: 10.1038/mp.2013.187.</p> <p>Boraska V, Davis OS, Cherkas LF et al. Genome-wide association analysis of eating disorder-related symptoms, behaviors, and personality traits. <i>Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet</i>. 2012;159B(7):803-11.</p> <p>Boraska V, Jeroncic A, Colonna V et al. Genome-wide meta-analysis of common variant differences between men and women. <i>Hum Mol Genet</i>. 2012;1;21(21):4805-15.</p> <p>Boraska V, Day-Williams A, Franklin CS et al. Genome-wide Association Study to Identify Common Variants Associated with Brachial Circumference: a Meta-analysis of 14 Cohorts. <i>PLoS One</i>. 2012;7(3):e31369.</p> <p>Boraska V, Rayner NW, Groves CJ, Frayling TM, Diakite M, Rockett KA, Kwiatkowski DP, Day-Williams AG, McCarthy MI, Zeggini E. Large-scale association analysis of TNF/LTA gene region polymorphisms in type 2 diabetes. <i>BMC Med Genet</i>. 2010;6;11:69</p>
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<p>/</p>
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<p>2014. Hrvatska zaklada za znanost (HRZZ), Uspostavna potpora „Genome-wide association analysis of Hashimoto thyroiditis” (Cjelogenomska analiza povezanosti Hashimotovog tiroiditisa) na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu</p> <p>2011. Jedinstvo uz pomoć znanja, “Gaining Experience grant 2A” za poslijedoktorsko istraživanje “Establishing novel genetic loci for eating disorder-related traits, brachial circumference and sex” na Wellcome Trust Sanger Institutu, Wellcome Trust Genome Campus, Hinxton, Cambridge, UK</p> <p>2009./2010. Nacionalna zaklada za znanost, visoko školstvo i tehnološki razvoj Republike Hrvatske, program Priljev mozgova – “Postdoc” za poslijedoktorsko istraživanje “Analysis and interpretation of large-scale association studies: application to the 10,001 Dalmatians data” na Wellcome Trust Sanger Institutu, Wellcome Trust Genome Campus, Hinxton, Cambridge, UK</p>
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	<p>Dodiplomski studij biologije i doktorski studij prirodnih znanosti – smjer “Stanična i molekularna biologija, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu</p>
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	<p>Godišnja nagrada Hrvatskog društva za biokemiju i molekularnu biologiju (HDBMB) za mladog znanstvenika za 2012. godinu.</p> <p>ENGAGE (European Network of Genomic and Genetic Epidemiology) znanstvenik ljeta 2012 - bazirano na publikaciji ‘Genome-wide meta-analysis of common variant differences between men and women’ (Boraska et al., <i>Hum Mol Genet</i>, August 2012), <a href="http://www.euengage.org/vesna.html">http://www.euengage.org/vesna.html</a></p>

---

	<p>Stipendija Poglavarstva grada Splita za poslijediplomski doktorski studij za akademsku godinu 2007./2008.</p> <p>Stipendija Poglavarstva grada Splita za poslijediplomski doktorski studij za akademsku godinu 2006./2007.</p> <p>Nagrada Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu za najbolji rad u akademskoj godini 2004./2005. (jedan od tri prva autora s jednakim učešćem na radu)</p>
--	---



Titula, ime i prezime nositelja	<b>Izv.prof. dr. sc. Slobodan Brnić</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Opća i anorganska kemija Osnove bioanorganske kemije
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Teslina 10/V, 21 000 Split
Telefon	021 329 475
E-mail adresa	brinick@ktf-split.hr
Osobna web stranica	<a href="http://www.ktf-split.hr/~brinic/">http://www.ktf-split.hr/~brinic/</a>
Godina rođenja	1956.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	181051
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	viši znanstveni suradnik; 5. listopada 2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	izv. prof.; 28. studenog 2012.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti; Kemija
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet
Datum zaposlenja	14.08.1990.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	izv. prof.
Područje rada	znanstveno-nastavno
Funkcija	Predstojnik Zavoda za Opću i Anorgansku kemiju
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	doktor znanosti
Ustanova	Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	19. srpnja 1996.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Opća kemija i Anorganska kemija na preddiplomskom studiju kemije i studiju kemijske tehnologije Kemijsko-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Splitu, te na preddiplomskom studiju Biologija i ekologija mora Sveučilišnog odjela za studije mora Sveučilišta u Splitu.</li> <li>Anorganska kemija na preddiplomskom studiju Biologija i</li> </ol>

	<p>kemija Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Splitu</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Opća i anorganska kemija na Integriranom sveučilišnom preddiplomskom i diplomskom sveučilišnom studiju Farmacije Kemijsko-tehnološkog i Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu</li> <li>Opća kemija I na preddiplomskom studiju kemije na Fakultetu prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti u Mostaru (BiH)</li> <li>Anorganska kemija na diplomskom studiju Konzervacija i restauracija Umjetničke akademije Sveučilišta u Splitu</li> </ol>
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	<p>S. Brinić: „Recenzirana predavanja iz odabranih poglavlja Opće kemije“. veljača 2012. KTF-Split. 30.1.2014. <a href="http://www.ktf-split.hr/~brinic/nastava/nast.html">http://www.ktf-split.hr/~brinic/nastava/nast.html</a></p> <p>S. Brinić: „Recenzirana predavanja iz odabranih poglavlja Anorganske kemije“ veljača 2012. KTF-Split. 30.1.2014. <a href="http://www.ktf-split.hr/~brinic/nastava/nast.html">http://www.ktf-split.hr/~brinic/nastava/nast.html</a></p>
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>S. Brinić, N. Vladislavić, M. Buzuk, M. Bralić, M. Šolić, Bismuth film random array carbon fiber micro electrodes for determination of cysteine and N-acetyl cysteine, <i>Journal of Electroanalytical Chemistry</i>, 705 (2013) 86</li> <li>S. Brinić, M. Bralić, M. Buzuk, M. Bralić, M. Buljac, D. Jozić, Cu (II) Ion-Selective Electrode Based on Mixed Silver-Copper Sulfide: Phase Structure and Electrochemical Properties, <i>International Journal of Electrochemical Science</i>, 7 (6) (2012) 5217</li> <li>S. Brinic, M. Buzuk, M. Bralić, E. Generalić, Solid-contact Cu(II) ion-selective electrode based on 1,2-di-(o-salicyladiminophenylthio)ethane, <i>Journal of Solid State Electrochemistry</i>, 16 (4) (2012), 1333</li> <li>S. Brinic, M. Buzuk, E. Generalić and M. Bralić, Improving the Response of Copper(II) Selective PVC Membrane Electrode by Modification of N2S2 Donor Ligand, <i>Acta Chimica Slovenica</i>, 57 (2010) 318</li> <li>Buzuk, Marijo; Brinić, Slobodan; Generalić, Eni; Bralić, Marija, Copper(II) ion selective PVC membrane electrode based on S, S' bis(2 aminophenyl)ethanebis(thioate), <i>Croatica chemica acta</i>. 82 (2009) , 4; 801-806 .</li> </ol>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Prva nagrada Društva inženjera i tehničara Split za najbolju inovaciju 1987., "Uređaj za kratko pražnjenje kemijskih izvora struje KIS'87".

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Doc. dr. sc. Vedrana Čikeš Čulić</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Primijenjena biokemija
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Odeska 9
Telefon	021 316904
E-mail adresa	vedrana.cikes.culic@mefst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1976
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	272311
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 31.3.2010.g.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 31.3.2010.g.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje: Biomedicina i zdravstvo; Polje: Farmacija
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Medicinski fakultet Split
Datum zaposlenja	1.9.2004.g.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Medicinska kemija i biokemija
Funkcija	Nastavnik
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilište u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	16.7.2009.g.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	2000/2001
Mjesto	Split, Hrvatska
Ustanova	Klinička bolnica Split, Odjel za medicinsku laboratorijsku dijagnostiku
Područje usavršavanja	Medicinsko – biokemijska dijagnostika
Godina	Rujan 2009.
Mjesto	Antwerpen, Belgija
Ustanova	Antwerpen University Hospital, Laboratory of Cellular and Molecular Cardiology
Područje usavršavanja	Analiza EPC, EMP, kultura stanica
Godina	29.8.2012. – 1.4.2013.
Mjesto	Baltimore, SAD
Ustanova	Johns Hopkins University
Područje usavršavanja	Postdoktorand u području molekularne biologije – istraživanje raka
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	Engleski, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	Talijanski, 3
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	Francuski, 2

Ijestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	- Biokemija 2, Medicinsko-laboratorijska dijagnostika, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, Dodiplomski studij - Glikobiologija hematopoeze, Medicinsko-laboratorijska dijagnostika, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, Dodiplomski studij
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Devenica D, <b>Cikes Culic V</b>, Markotic A, Vuica A. Biochemical, pathological and oncological relevance of Gb3Cer receptor. <i>Med Oncol</i> (2011): 28(1): 675-684.</li> <li>2. Rezic-Muzinic N, <b>Cikes-Culic V</b>, Bozic J, Ticinovic-Kurir T, Salamunic I, Markotic A. Hypercalcemia induces a proinflammatory phenotype in rat leukocytes and endothelial cells. <i>J Physiol Biochem</i> (2013): 69(2):199-205.</li> <li>3. Novak A, Rezic Muzinic N, <b>Cikes Culic V</b>, Bozic J, Ticinovic Kurir T, Ferhatovic L, Puljak L, Markotic A. Renal distribution of ganglioside GM3 in rat models of types 1 and 2 diabetes. <i>J Physiol Biochem.</i> (2013): 69(4): 727-35.</li> <li>4. Markic J, Jeroncic A, Polancec D, Bosnjak N, Markotic A, Mestrovic J, <b>Cikes Culic V</b>. CD15s is a potential biomarker of serious bacterial infection in infants admitted to hospital. <i>Eur J Pediatr</i> (2013): 172:1363-1369.</li> <li>5. <b>Cikes Culic V</b>, Van Craenenbroeck E, Rezic Muzinic N, Ljubkovic M, Marinovic J, Conraads V, Dujic Z. Effects of SCUBA diving on vascular repair mechanisms. <i>Undersea Hyperb Med</i> (2014): 41:97-104.</li> </ol>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	2007-2013 znanstveni istraživački projekt „Patobiokemija glikosfingolipidnih antigena“, br. 216-2160133-0066, MZOŠ; suradnik
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Tečaj stalne medicinske edukacije "Vještina medicinske edukacije i znanstvenog rada" održan na Medicinskom fakultetu Split, 6.-7.2.2009.
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	2006 Nagrada Hrvatskog društva za medicinsku biokemiju i laboratorijsku medicinu "Krešo Lipovac" za najboljeg znanstvenog novaka 2005.g.

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Izv. prof. dr. sc. Pero Dabić</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Sigurnost u laboratoriju
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Teslina 10/V, 21000 Split
Telefon	++385 21 329 470
E-mail adresa	dabic@ktf-split.hr
Osobna web stranica	<a href="http://tkojetko.irb.hr/znanstvenikDetalji.php?sifznan=5319">http://tkojetko.irb.hr/znanstvenikDetalji.php?sifznan=5319</a>
Godina rođenja	1962.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	181084
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik; 26. 9. 2013.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor; 24. 11. 2009.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti; Kemijsko inženjerstvo
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	19. 3. 1990.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Izvanredni profesor
Područje rada	anorganska tehnologija
Funkcija	Izvanredni profesor
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti.
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet
Mjesto	Split
Nadnevak	4. 4. 2004.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	1991.
Mjesto	Rapperswil, Švicarska
Ustanova	Laboratorij Perkin-Elmer
Područje usavršavanja	Termičke analize
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (3)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	<b>Sigurnost pri radu</b> 1. Toksikologija i zaštita pri restauraciji, Umjetnička akademija Split, smjer Restauracija i konzervacija, Sveučilišni studij (2000.-2004.) 2. Sigurnost pri radu - Stručni studij Kemijske tehnologije, smjerovi: Kemijska tehnologija i materijali i Prehrambena tehnologija, (2005.-) 3. Sigurnost pri radu - preddiplomski studij Kemijska tehnologija i Kemija (2005.-)

	4. Sigurnost u laboratoriju - <u>Integrirani preddiplomski i diplomski studij Farmacije (2011.-)</u>
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	P. Dabić, Sigurnost pri radu, KTF, 2010.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b>	1. Bralić, Marija; Buljac, Maša; Periš, Nenad; Buzuk, Marijo; <b>Dabić, Pero</b> ; Brinić, Slobodan. Monthly and seasonal variations of NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> and black-smoke located within the sport district in urban area, City of Split, Croatia. // <i>Croatica chemica acta</i> . 85 (2012), 2; 139-145.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Višegodišnje iskustvo profesora na kolegijima diplomskih, preddiplomskih stručnih studija.
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof.dr.sc. Marija Definis-Gojanović</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Farmaceutska forenzika
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Mažuranićevo šet. 10c, Split
Telefon	00 385 346 506
E-mail adresa	marija.dg@gmail.com
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1960.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	207083
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni savjetnik, Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, 2011.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	redoviti profesor, Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu , 2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Biomedicina i zdravstvo, sudska medicina
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Klinički bolnički centar Split; Medicinski fakultet Split
Datum zaposlenja	1988.; 1993.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Liječnik, specijalist sudske medicine, primarijus; redovni profesor
Područje rada	Sudska medicina
Funkcija	Pročelnik Katedre za sudsku medicinu
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Pročelnik Katedre za sudsku medicinu
Ustanova	Zavod za sudsku medicinu i kriminalistiku, Medicinski fakultet Zagreb
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	1993.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	1996.; 2000.; 2004.; 2008.
Mjesto	Connecticut, SAD; Montpellier, Francuska; Plitvička jezera, Hrvatska; Koločep, Hrvatska
Ustanova	Ured glavnog sudskomedicinskog istražitelja; Medicinski fakultet; Toksikološko društvo; Otok znanja
Područje usavršavanja	Sudska medicina; Sudska antropologija; Toksikologija; Ljudska prava
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Jezici SFRJ (2-5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Sudska medicina, Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, od 1993. - dodiplomska nastava Sudska medicina, Medicinski fakultet Sveučilišta u Mostaru, od 2000. - dodiplomska nastava Poslijediplomski studiji na navedenim fakultetima



	Forenzična patologija, Sveučilišni odjel za forenzične znanosti, Split, od 2009. - dodiplomska nastava
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	1. Definis-Gojanović, Marija. Infekcije u ginekologiji i perinatologiji / Karelović, Deni (ur.). Zagreb: Medicinska naklada, 2012., str. 81-97. 2. Definis-Gojanović, Marija. Osnove forenzične toksikologije / Sutlović, Davorka (ur.). Split: Web knjižara, 2011., str. 311-21, 399-441.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. Sutlović, Davorka; Ščepanović, Antonija; Bošnjak, Marinko; Veršić-Bratinčević, Maja; Definis-Gojanović, Marija. <b>The role of alcohol in road traffic accidents with fatal outcome : ten-year period in Croatia Split-Dalmatia County.</b> // <i>Traffic injury prevention</i> . <b>15</b> (2014) , 3; 222-227 (članak, znanstveni). 2. Sutlović, Davorka; Veršić Bratinčević, Maja; Definis-Gojanović, Marija. <b>Blood alcohol stability in post mortem blood samples.</b> // <i>American journal of forensic medicine and pathology</i> . <b>35</b> (2014) , 1; 55-58 (članak, znanstveni). 3. Bečić, Kristijan; Jandrić Bečić, Darija; Čengija, Morana; Ćurić, Goran; Alujević, Antonio; Definis-Gojanović, Marija. <b>Croatia is a safe tourist destination – study of foreign citizen mortality in Splitsko-dalmatinska and Primorsko-goranska County during the period 2001-2010.</b> // <i>Croatian medical journal</i> . <b>54</b> (2013) , 3; 291-295 (članak, znanstveni). 4. Bečić, Kristijan; Jandrić Bečić, Darija; Definis-Gojanović, Marija; Zekić Tomaš, Sandra; Anterić, Ivana; Bašić, željana. <b>Bone porosity and longevity in early medieval Southern Croatia.</b> // <i>International journal of food sciences and nutrition</i> . <b>65</b> (2013) ; 172-176 (članak, znanstveni). 5. Duraković, Zijad; Mišigoj-Duraković, Marjeta; Škavić, Josip; Definis-Gojanović, Marija. <b>Unexpected Sudden Death Due to Recreational Swimming and Diving in Men in Croatia in a 14-Year Period.</b> // <i>Collegium antropologicum</i> . <b>36</b> (2012) , 2; 641-645 (članak, znanstveni).
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	1. "Antropološka analiza kostura srednjovjekovne populacije iz južne Hrvatske", broj 216-21608000-0799 (2007.-2014., voditelj projekta) 2. I-SEE-Project for strengthening information between Italy and South East Europe neighbouring countries on New Psychoactive Substances. Grant agreement JUST/2013/I SEC /DRUGS/AG/6426 (suradni partner, 2015.-2016.)
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	„International Symposium on the Occasion of 100 Year Anniversary of Abraham Flexner Report - Scientific Approach to Medical Education", Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, 2010.
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	1983.: Rektorova nagrada Sveučilišta u Zagrebu (Keleuva S, <b>Definis M</b> , Paladino J, Katić Ž. Neuropsihijatrijsko istraživanje bolesnika s kroničnim subduralnim hematomom) 1996.: Young Investigators' Award, XVIIth Meeting of IAFS, Tokio, Japan ( <b>Definis Gojanović M</b> , Čapkun V. Homicides and



---

	suicides in war period in Croatia) 2003., 2005. i 2008.: Nagrada za kvalitetno izvođenje nastave po ocjenama studentske ankete (3. i 1. mjesto), Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu
--	--

Titula, ime i prezime nositelja	<b>dr.sc. Valerija Dunkić</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Farmaceutska botanika
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Split, Trondheimska 4 b
Telefon	021 469 006
E-mail adresa	dunkic@pmfst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1967
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	210036
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	viši znanstveni suradnik, 19. 12. 2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	izvanredni profesor, 19. 12. 2012.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	prirodne znanosti, biologija, botanika
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Prirodoslovno matematički fakultet, Split
Datum zaposlenja	20. 04. 1995.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	botanika i fiziologija bilja
Funkcija	profesor
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	viši znanstveni suradnik
Ustanova	Prirodoslovno matematički fakultet, Zagreb
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	27. 04. 2006
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	2004
Mjesto	Zagreb
Ustanova	Institut Ruđer Bošković, Zagreb
Područje usavršavanja	elektronska mikroskopija
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski jezik
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Opća botanika, s terenskom nastavom i Fiziologija bilja na studiju biologije i kemije i nutricionizmu, dodiplomski studij na Prirodoslovno matematičkom fakultetu, Sveučilišta u Splitu. Opća biologija na Kemijsko tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Splitu, na dodiplomskom i diplomskom studiju.
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Bezić, Nada; Dunkić, Valerija; Vuko Elma. Antiphytoviral Activity of Essential Oils of Some Lamiaceae Species and Their Most Important Compounds on CMV and TMV // Microbial pathogens and strategies for combating them:

	science, technology and education / A. Méndez-Vilas (ur.). Badajoz, Spain : Formatex Research Center, 2013. Str. 982-988.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b>	<p>Dunkiđ, Valerija; Mikrut, Antonija; Bezić, Nada. Anti-Legionella Activity of Essential Oil of <i>Satureja cuneifolia</i>. // Natural product communications. 9 (2014) , 5; 713-714.</p> <p>Kremer, Dario; Dunkiđ, Valerija; Rušćić, Mirko; Matevski, Vlado; Ballian, Dalibor; Bogunić, Faruk; Eleftheriadou, Eleni; Stešević, Danijela; Kosalec, Ivan; Bezić, Nada; Stabentheiner, Edith. Micromorphological traits and essential oil contents of <i>Micromeria kernerii</i> Murb. and <i>M. juliana</i> (L.) Benth. (Lamiaceae). // Phytochemistry. 98 (2014) ; 128-136</p> <p>Dunkiđ, Valerija; Vuko, Elma; Bezić, Nada; Kremer, Dario; Rušćić, Mirko. Composition and Antiviral Activity of the Essential Oils of <i>Eryngium alpinum</i> and <i>E. amethystinum</i>. // Chemistry &amp; Biodiversity. 10 (2013) , 10; 1894-1902.</p> <p>Dunkiđ, Valerija; Kremer, Dario; Dragojević Müller, Ivna; Stabentheiner, Edith; Kuzmić, Sunčica; Jurišić Grubešić, Renata; Vujić, Lovorka; Kosalec, Ivan; Randić, Marko; Srećec, Siniša; Bezić, Nada. Chemotaxonomic and micromorphological traits of <i>Satureja montana</i> L. and <i>S. subspicata</i> Vis. (Lamiaceae). // Chemistry &amp; biodiversity. 9 (2012) , 12; 2825-2842.</p> <p>Bezić, Nada; Vuko, Elma; Dunkiđ, Valerija; Rušćić, Mirko; Blažević, Ivica; Burčul, Franko. Antiphytoviral Activity of Sesquiterpene-Rich Essential Oils from Four Croatian <i>Teucrium</i> Species. // Molecules. 16 (2011) , 9; 8119-8129.</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	<p>Mihanović, Frane; Bezić, Nada; Dunkiđ, Valerija; Vuko, Elma; Matijević, Jurica.</p> <p>Skulptura rassetoga Krista iz lopudske Crkve Gospe od Šunja. // Dubrovnik : časopis za književnost i znanost. 2 (2010) , -; 201-227 (članak, znanstveni).</p>
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	2007-2013 – Kserofiti I njihovi sekundarni metaboliti, Ministarstvo znanosti, obrazovanja I sporta Republika Hrvatska. 177-1191192-0830) - voditelj: Nada Bezić
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	na diplomskom studiju profesor biologije i kemije stekla sam potpune metodičko-psihološko-didaktičke pedagoške kompetencije je sam položila kolegije Metodika biologije, Metodika kemije, Didaktika, Psihologija i Pedagogija
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Izv. prof. dr. sc. Darko Duplančić</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Farmaceutska etika i deontologija
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Prilaz braće Kaliterna 6
Telefon	00385912507363
E-mail adresa	darko.duplancic@mefst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1962.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	181400
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, 2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izv. profesor, 2012.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Interna medicina
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	KBC Split
Datum zaposlenja	2001.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Izv. profesor
Područje rada	Interna medicina, kardiologija
Funkcija	Pročelnik Zavoda
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Mediicnski fakultet u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	2006.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	2006.
Mjesto	Zagreb
Ustanova	KBC Zagreb
Područje usavršavanja	Intervencijska kardiologija
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Jure Mirat, Vedran Ćorić i suradnici - <b>Bolesti srčanih zalistaka</b>

	Zdenko Kovač i suradnici <b>Klinička patofiziologija</b>
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b>	<p><b>Acute application of antioxidants protects against hyperoxia-induced reduction of plasma nitrite concentration.</b>  <u>Vucinovic Z<sup>1</sup></u>, <u>Duplancic D</u>, <u>Seselja-Perisin A</u>, <u>Kukoc-Modun L</u>, <u>Gunjaca G</u>, <u>Radman M</u>, <u>Vukovic J</u>, <u>Tsikias D</u>, <u>Poljak K</u>, <u>Modun D</u>.</p> <p><b>Prognostic value of ophthalmic artery color Doppler sonography for progression to glaucoma in vitiligo patients].</b>  [Article in Croatian]  <u>Duplancić D<sup>1</sup></u>, <u>Rogosić V</u>, <u>Puizina-Ivić N</u>, <u>Rogosić LV</u>, <u>Luksić B</u>, <u>Kovacić V</u>, <u>Poljak K</u>, <u>Novak-Laus K</u>.</p> <p><b>The influence of selective vitamin D receptor activator paricalcitol on cardiovascular system and cardiorenal protection.</b>  <u>Duplancic D<sup>1</sup></u>, <u>Cesarik M</u>, <u>Poljak NK</u>, <u>Radman M</u>, <u>Kovacic V</u>, <u>Radic J</u>, <u>Rogosic V</u>.</p> <p><b>Primary percutaneous coronary intervention (pPCI) in hospital without regional cardiac surgery support, data from Split region].</b>  [Article in Croatian]  <u>Giunio L<sup>1</sup></u>, <u>Vuković I</u>, <u>Duplancić D</u>, <u>Mirić D</u>, <u>Marković B</u>, <u>Zanchi J</u>, <u>Kristić I</u>.</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Mr. sc. Branka Gotovac, predavač</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Matematika I statistika za farmaceute
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Teslina 10/V, 21000 Split
Telefon	++385 21 329 438
E-mail adresa	gotovac@ktf-split.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1964.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Predavač; 23.12.2010.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnoloski fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	1.10.1994.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Predavač
Područje rada	Matematika
Funkcija	Voditeljica Katedre za matematiku
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	magistrica znanosti
Ustanova	Prirodoslovno-matematički fakultet
Mjesto	Split
Nadnevak	23.7.2009.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	1. Matematika 1 - preddiplomski studij Kemija i Kemijska tehnologija 2. Matematika 2 - preddiplomski studij Kemija i Kemijska tehnologija 3. Matematika - stručni studij Kemijska tehnologija
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih	Interna skripta

udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. B. Gotovac, <i>Putovanje Londonom kroz četiri zadatka</i>, Poučak, Hrvatsko matematičko društvo, Profil International d.o.o., Zagreb, <b>14 (54)</b>(2013) 44-55.</li> <li>2. B. Gotovac, <i>Analiza grafa funkcije bez uporabe matematičkog nazivlja-primjer suradničkog učenja u sveučilišnoj nastavi</i>, Zbornik radova, Druga međunarodna konferencija gimnazija 3K, Pedagoško društvo Vojvodine, Gimnazija "Isidora Sekulić", Novi Sad (2011) 15-24.</li> <li>3. B. Gotovac, <i>Primjena određenog integrala na računanje površine lika u ravnini - Prema nastavi usmjerenoj na studenta</i>, Poučak, Hrvatsko matematičko društvo, Profil International d.o.o., Zagreb, <b>12 (47)</b>(2011) 44-56.</li> <li>4. B. Gotovac, <i>Procjena usvojenosti temeljnih znanja i pristupa rješavanju zadataka u elementarnoj matematici</i>, Zbornik radova, IV. kongres nastavnika matematike Republike Hrvatske, Hrvatsko matematičko društvo, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH, Zagreb, (2010) 189-201.</li> </ol>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>B. Gotovac</b>, <i>Analiza grafa funkcije bez uporabe matematičkog nazivlja - Lice i naličje nastavnog sata</i>, Zbornik radova, V. kongres nastavnika matematike Republike Hrvatske, Hrvatsko matematičko društvo, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH, Zagreb, (2012) 203-220.</li> <li>2. <b>B. Gotovac</b>, <i>Procjena usvojenosti temeljnih znanja i pristupa rješavanju zadataka u elementarnoj matematici prije i poslije uvođenja državne mature-projekcija na obrazovanje</i>, Poučak, Hrvatsko matematičko društvo, Profil International d.o.o., Zagreb, 12 (45) (2011) 39-47.</li> <li>3. <b>B. Gotovac</b>, <i>Analizom rezultata testa iz elementarne matematike prema strategiji konstruktivnog upravljanja pogreškama</i>, Zbornik radova, Prva međunarodna konferencija gimnazija 3K, Savez pedagoških društava Vojvodine, Gimnazija "Isidora Sekulić", Novi Sad (2010) 71-81.</li> <li>4. <b>B. Gotovac</b>, <i>Kritika pristupa nastavi na razini visokoškolskog obrazovanja</i>, Školski vjesnik, Split, 58 (02) (2009) 225-232.</li> </ol>
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Tijekom inicijalnog obrazovanja i poslijediplomskog studija.
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr. sc. Zoran Grubač</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Opća i anorganska kemija
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Teslina 10/V, 21 000 Split
Telefon	021 329 473
E-mail adresa	grubac@ktf-split.hr
Osobna web stranica	http://www.ktf-split.hr/~grubac/
Godina rođenja	1960
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	126072
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni savjetnik; 2. listopada 2013.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	redoviti profesor, 19. prosinca 2013.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti; Kemija
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet
Datum zaposlenja	1. rujna 1985.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	redoviti profesor
Područje rada	elektrokemija, anorganska kemija
Funkcija	nastavnik u Zavodu za Opću i Anorgansku kemiju, dekan
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	doktor znanosti
Ustanova	Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	12. studeni 1996.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Opća kemija i Anorganska kemija na preddiplomskom studiju kemije i studiju kemijske tehnologije na Kemijsko-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Splitu, te na preddiplomskom studiju Biologija i ekologija mora na Sveučilišnom odjelu za studije mora Sveučilišta u Splitu. Anorganska kemija na preddiplomskom studiju Biologija i



	<p>kemija Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Splitu</p> <p>Opća i anorganska kemija na Integriranom sveučilišnom preddiplomskom i diplomskom sveučilišnom studiju Farmacije Kemijsko-tehnološkog i Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu</p> <p>Anorganska kemija na diplomskom studiju Konzervacija i restauracija Umjetničke akademije Sveučilišta u Splitu</p>
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Z. Grubač, Predavanja iz opće kemije, recenzirani nastavni materijali, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, Split, 2007. (Opća kemija: <a href="http://www.ktf-split.hr/~grubac/opca.htm">http://www.ktf-split.hr/~grubac/opca.htm</a>)</li> <li>2. Z. Grubač, Predavanja iz opće kemije, recenzirani nastavni materijali, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, Split, 2007. (<a href="http://mak.ktf-split.hr/~grubac/anorganska.htm">http://mak.ktf-split.hr/~grubac/anorganska.htm</a>)</li> </ol>
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Z. Grubač, M. Metikoš-Huković, R. Babić, Nanocrystalline and coarse grained polycrystalline nickel catalysts for the hydrogen evolution reaction, <i>International Journal of Hydrogen Energy</i>, 38 (2013) 4437-4444.</li> <li>7. Z. Grubač, M. Metikoš-Huković, R. Babić, I. Škugor Rončević, M. Petravić, R. Peter, Functionalization of biodegradable magnesium alloy implants with alkylphosphonate self-assembled films, <i>Mater. Sci. Eng. C</i> 33 (2013) 2152-2158.</li> <li>8. M. Metikoš-Huković, R. Babić, I. Škugor Rončević, Z. Grubač, Corrosion Behavior of the Filmed Copper Surface in Saline Water under Static and Jet Impingement Conditions, <i>Corrosion</i> 68 (2012) 025002-1-025002.</li> <li>9. M. Metikoš-Huković, Z. Grubač, R. Babić, N. Radić, Corrosion resistance of amorphous aluminium-molybdenum alloys in an acidic chloride environment, <i>Corros. Sci.</i> 52 (2010) 352-359.</li> <li>10. M. Metikoš-Huković, R. Babić, Z. Grubač, Passivation of Aluminum-Molybdenum Alloys in Hydrochloric Acid, <i>J. Electrochem. Soc.</i> 156 (2009) C435-C440.</li> </ol>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bilateralni Hrvatsko-Slovenski projekt Bioinženjerski metalni materijali i funkcionalne prevlake za medicinsku primjenu. Voditelj projekta dr. sc. Zoran Grubač, izv. prof. Trajanje projekta od 2010. do 2011. godine.</li> <li>2. Projekt 125-0982904-2932 "Novi materijali i katalizatori za održive tehnologije." Voditelj projekta: dr. sc. Mirjana Metikoš - Huković, red. prof. Trajanje projekta od 2002. do 2013. godine.</li> </ol>
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	

---

PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr. sc. Senka Gudić</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Elektroanalitika u farmaciji
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Teslina 10/V, 21000 Split
Telefon	++385 21 329 433
E-mail adresa	senka@ktf-split.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1965.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	181062
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik; 12. 5. 2009.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor; 25. 7. 2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti; Kemijsko inženjerstvo
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	2. 11. 1990.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor
Područje rada	Analiza, sinteza i vođenje kemijskih procesa
Funkcija	
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	21. 6. 2000.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elektrokemijsko inženjerstvo, Izravna pretvorba energije – stručni studij Kemijska tehnologija, smjer: Kemijska tehnologija i materijali</li> <li>2. Elektrokemija, Kemijski izvori struje – preddiplomski studij Kemijska tehnologija</li> <li>3. Elektrokemijske metode i njihova primjena, Direktna pretvorba energije - diplomski studij Kemijska tehnologija,</li> </ol>

	smjer: Materijali
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L. Vrsalović, <b>S. Gudić</b>, M. Kliškić, <i>Salvia Officinalis</i> L. honey as corrosion inhibitor for CuNiFe alloy in sodium chloride solution, <b>Indian J. Chem. Technol.</b> <b>19 (2012), 96-102.</b></li> <li>2. M. Gojić, L. Vrsalović, S. Kožuh, A.C. Kneissl, I. Anžel, <b>S. Gudić</b>, B. Kosec, M. Kliškić, Electrochemical and microstructural study of Cu-Al-Ni shape memory alloy, <i>J. Alloy. Compd.</i> 506 (2011) <b>9782-9790.</b></li> <li>3. L. Vrsalović, E.E. Oguzie, M. Kliškić, <b>S. Gudić</b>, Corrosion inhibition of CuNi10Fe alloy with phenolic acids, <b>Chem. Eng. Comm.</b> 198 (2011) 1380-1393.</li> <li>4. <b>S. Gudić</b>, I. Smoljko, M. Kliškić, The effect of small addition of tin and indium on the corrosion behaviour of aluminium in chloride solution, <i>J. Alloy. Compd.</i> 505 (2010) 54-63.</li> <li>5. <b>S. Gudić</b>, I. Smoljko, M. Kliškić, Electrochemical behaviour of aluminium alloys containing indium and tin in NaCl solution, <i>Mater. Chem. Phys.</i> 121 (2010) 561-566.</li> </ol>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	Projekt 023-0231751-1753: Pasivne gorivne ćelije s opskrbom kisikom iz zraka putem prirodne konvekcije, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske Voditelj: Prof. dr. sc. Frano Barbir
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr. sc. Igor Jerković</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Organska kemija I Farmakognozija
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	N. Tesle 10/V, HR-21000 Split
Telefon	021 329 436
E-mail adresa	igor@ktf-split.hr
Osobna web stranica	-
Godina rođenja	1975
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	226253
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik (25.10.2012.)
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor (04.12.2013.)
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti, kemija
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	01. 09. 1998.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	kemija
Funkcija	prodekan za znanstveni rad i međunarodnu suradnju
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Dr. sc.
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	28. 05. 2004.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	2005
Mjesto	Rim
Ustanova	Dipartimento di Chimica dell' Università di Roma "La Sapienza"
Područje usavršavanja	Kemija prirodnih organskih spojeva
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski jezik
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski jezik (3)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Kemija i tehnologija aromatičnog bilja i Kemija aroma (diplomski studij Kemija, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih	Kemija aroma, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, 2011.

udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	<p>I. Jerković, M. Marasović, Z. Marijanović, K. Hazler Pilepić, Ž. Maleš and M. Miloš, Chemical Composition of <i>Hypericum richeri</i> subsp. <i>grisebachii</i> Essential Oil from Croatia, <i>Natural Product Communications</i> 8 (2013) 231-233.</p> <p>I. Jerković, M. Šuste, Ž. Maleš and K. Hazler Pilepić, Essential Oil Composition of <i>Prasium majus</i> from Croatia, <i>Natural Product Communications</i> 7 (2012) 931-932.).</p> <p>I. Jerković, D. Gašo-Sokač, H. Pavlović, Z. Marijanović, M. Gugić, I. Petrović and S. Kovač, Volatile Organic Compounds from <i>Centarium erythraea</i> Rafn (Croatia) and Unlocking Antibacterial Activity of its Essential Oil, <i>Molecules</i> 17 (2012) 2058-2072.</p> <p>Drugi objavljeni radovi</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Projekt MZOS „Eterična ulja i arome – biološki aktivni spojevi i njihove modifikacije“
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nagrada za znanstvena postignuća „Ruđer Bošković“, Sveučilište u Splitu, 29. studenog 2013.</li> <li>▪ Nagrada za posebna dostignuća u znanstvenom i nastavnom radu, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, 22. listopada 2011.</li> <li>▪ Nagrada "Leopold (Lavoslav) Ružička" Hrvatskog kemijskog društva za mlade znanstvenike za postignute zapažene rezultate u području kemije prirodnih spojeva, Zagreb, 19. listopada 2006. (nagrada za znanstveni rad)</li> </ul>

Titula, ime i prezime nositelja	<b>doc. dr. sc. Sandra Kostić, mag.ing.mol.biotechn.</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Anatomija i histologija čovjeka
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Šoltanska 2, Split
Telefon	021 557-810
E-mail adresa	sandra.kostic@mefst.hr
Osobna web stranica	<a href="http://neuron.mefst.hr/docs/znanost/Zavod_anat_hist/Pain/2014-8-01-CV_S_KOSTIC.pdf">http://neuron.mefst.hr/docs/znanost/Zavod_anat_hist/Pain/2014-8-01-CV_S_KOSTIC.pdf</a>
Godina rođenja	1983
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	314431
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 4.lipnja 2013
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Naslovni docent (grana citologija, histologija i embriologija, Katedra za histologiju i embriologiju), 22.listopada 2013.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Znanstveno područje biomedicine i zdravstva – polje temeljne medicinske znanosti
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	1.travnja 2013
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Znanstveni novak/viši asistent
Područje rada	- sudjelovanje u nastavnom procesu, Katedra za histologiju i embriologiju - istraživanje neuropatske boli
Funkcija	- voditeljica Laboratorija za mikroskopiju - glavni urednik elektroničkog izdanja časopisa Croatian Medical Journal (CMJ) - zamjenica pročelnice Katedre za histologiju i embriologiju
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Medicinski fakultet
Mjesto	Split
Nadnevak	13.3.2013.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	2011-2012
Mjesto	Milwaukee, Wisconsin, Sjedinjene Američke Države
Ustanova	Medical College of Wisconsin, Department of Anesthesiology
Područje usavršavanja	Istraživanje boli (znanstveno usavršavanje, elektrofiziologija)
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski jezik
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	Engleski jezik 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	Talijanski jezik 3
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodilo i razinu	<b>Dodiplomska nastava:</b> - predmet: Histologija i embriologija <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studij medicine</li> <li>• Studij dentalne medicine (<i>nositelj</i>)</li> </ul>

studijskoga programa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studij farmacije (<i>unositelj</i>)</li> <li>• Odjel zdravstvenih studija</li> <li>• Medical Studies in English</li> </ul> <p>- izborni predmet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zagonetka boli</li> <li>• Empatija i bol</li> <li>• Cochrane knjižnica i bol</li> <li>• Kako napraviti vlastiti organ? (<i>nositelj</i>)</li> <li>• How to construct your own organ? (<i>nositelj</i>)</li> <li>• How safe and effective are treatments used in medicine?</li> </ul> <p><b>Poslijediplomska nastava:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kako napraviti vlastiti organ? (<i>nositelj</i>)</li> <li>• Zagonetka boli</li> <li>• Avanture osjeta boli u mozgu</li> <li>• Gledanje nevidljivog</li> <li>• Razvoj spinalnih ganglija čovjeka</li> <li>• Znanost o laboratorijskim životinjama (<i>nositelj</i>)</li> </ul>
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Saraga-Babić M, Puljak L, Mardešić S, <b>Kostić S</b> , Sapunar D. Embriologija i histologija čovjeka. Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, Sveučilište u Splitu, Redak, 2014.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kostic S, Pan B, Guo Y, Yu H, Sapunar D, Kwok WM, Hudmon A, Wu HE, Hogan QH. Regulation of voltage-gated Ca<sup>2+</sup> currents by Ca<sup>2+</sup>/calmodulin-dependent protein kinase II in resting sensory neurons. Mol Cell Neurosci. 2014 Jul 24. pii: S1044-7431(14)00077-3.</li> <li>2. <b>Kostić S</b>, Puljak L, Sapunar D. Attenuation of pain-related behaviour evoked by carrageenan injection through blockade of neuropeptide Y Y1 and Y2 receptors. Europ J Pain. 2013;<b>17</b>:493–504</li> <li>3. Tang Q, Bangaru ML, <b>Kostić S</b>, Pan B, Wu HE, Koopmeiners AS, Yu H, Fischer GJ, McCallum JB, Kwok WM, Hudmon A, Hogan QH. Ca<sup>2+</sup>-Dependent Regulation of Ca<sup>2+</sup> Currents in Rat Primary Afferent Neurons: Role of CaMKII and the Effect of Injury. J Neurosci. 2012;<b>32</b>(34):11737-49.</li> <li>4. Sapunar D, Vukojevic K, <b>Kostić S</b>, Puljak L. Attenuation of injury-evoked pain-related behavior by blockade of neuropeptide Y Y2 receptor. Pain 2011;<b>152</b>: 1173-1181.</li> <li>5. Fisher GJ, <b>Kostić S</b>, Nakai H, Park F, Sapunar D, Yu H, Hogan Q. Direct injection into the dorsal root ganglion: Technical, Behavioral and Histological observations. Journal of Neuroscience Methods 2011; <b>199</b>(1):43-55.</li> </ol>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sapunar D, <b>Kostić S</b>, Banožić A, Ferhatović L, Puljak L. Pain research in Croatia: Analysis of bibliometric trends. Periodicum Biologorum 2011; <b>113</b>(2):137-140</li> <li>2. Sapunar D, <b>Kostić S</b>, Banozic A, Puljak L. Dorsal root ganglion – a potential new therapeutic target for neuropathic pain. J of Pain Research. J Pain Res.</li> </ol>



	2012;5:31-8.
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	2011- voditelj projekta „Genska terapija neuropatske boli“, Unity Through Knowledge Fund (UKF2A) 2010- - Sudjelovanje na projektu „Molekularna memorija u dijabetičkoj neuropatiji (MEMODIN)“, Nacionalna zaklada za znanost (NZZ) 2009- - sudjelovanje na projektu „Ozljeda živčanih stanica i neuropatska bol“, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa, br. 216-2160522 2009- - Znanstveni novak na projektu „Funkcionalna analiza ozlijeđenih primarnih aferentnih neurona“, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa, br. 216-2160528.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Sveučilišni tečaj edukacije edukatora, Medicinski fakultet Split
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	- Pohvalnica za najkvalitetnije izvođenje nastave na studiju Medicine prema ocjenama studentske ankete u akademskoj godini 2012./2013. - 3. mjesto, Simpozij mladih znanstvenika, Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu 2011. godine

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Doc. dr. sc. Lea Kukoč Modun</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Analitička kemija I Analitička kemija II Instrumentne metode analize u farmaciji
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Hrvatske mornarice 1 K
Telefon	098706693
E-mail adresa	kukoc@ktf-split.hr
Osobna web stranica	///
Godina rođenja	1977.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	250621
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 30.03.2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 30.12.2012.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti, polje kemija, grana analitička kemija
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet
Datum zaposlenja	01.06.2002.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docentica analitičke kemije
Područje rada	analitička kemija
Funkcija	///
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	doktorica znanosti
Ustanova	Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	16.10.2009.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	2004.
Mjesto	Monza, Italija
Ustanova	Perkin-Elmer centar
Područje usavršavanja	Atomska apsorpcijska spektrometrija
Godina	2005.
Mjesto	Graz, Austrija
Ustanova	Karl-Franzens Universitat
Područje usavršavanja	Elektrokemijske metode analize
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	hrvatski jezik
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski jezik, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	njemački jezik, 3
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Analitička kemija I Preddiplomski studij kemije Analitička kemija II Preddiplomski studij kemije Instrumentne metode analize Preddiplomski studij kemije i Diplomski studij kemijske tehnologije

Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	<p>1. Radić, Njegomir; Kukoč Modun, Lea; Uvod u analitičku kemiju I. dio ; Split : Redak, 2013 (Sveučilišni udžbenik).</p> <p>2. Radić, Njegomir; Kukoč Modun, Lea; Kinetic Methods of Analysis with Potentiometric and Spectrophotometric Detectors – Our Laboratory Experiences // Analytical Chemistry / Ira S. Krull (ur.); Rijeka : InTech, 2012. Str. 73-92.</p>
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b>	<p>1. Radić, Njegomir; Kukoc-Modun, Lea; Biočić, Maja; Kinetic Spectrophotometric Determination of N-acetyl-L-cysteine based on the reduction of copper(II)-neocuproine reagent; Croatica chemica acta. 86 (2013) 65-71</p> <p>2. Kukoc-Modun, Lea; Biočić, Maja; Radić, Njegomir; Indirect method for spectrophotometric determination of ascorbic acid in pharmaceutical preparations with 2, 4, 6-tripyridyl-s-triazine by flow-injection analysis; Talanta. 96 (2012) 174-179</p> <p>3. Kukoc-Modun, Lea; Plazibat, Ivana; Radić, Njegomir; Flow-injection spectrophotometric determination of N-Acetyl-L-cysteine based on coupled redox-complexation reaction; Croatica chemica acta. 84 (2011) 81-85</p> <p>4. Kukoc-Modun, Lea; Radić, Njegomir; Novel Kinetic Spectrophotometric Method for Determination of Tiopronin {N-(2-Mercaptopropionyl)-glycine}; Croatica chimica acta. 83 (2010) 189-195</p> <p>5. Kukoc-Modun, Lea; Radić, Njegomir; Kinetic Spectrophotometric Determination of N-Acetyl-L-cysteine Based on a Coupled Redox-Complexation Reaction; Analytical Sciences. 26 (2010) , 4; 491-495</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	///
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	Projekt 011-0000000-3217: «Određivanje tiola primjenom potenciometrijskih senzora i spektroskopije». Financiran od Ministarstva znanosti i tehnologije RH od 2007. Voditelj Projekta: dr. sc. Radić, Njegomir, red. prof. /T.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Program „Edukacija edukatora“ u organizaciji Sveučilišta u Splitu. Stečena su znanja iz područja edukacije: metoda predavanja, učenje u maloj grupi, problemski orijentirano učenje, mikro-pučavanje, komunikacijske vještine i pretraživanje znanstvenih baza podataka.
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Nagrada za najbolji znanstveni rad u broju časopisa Analytical Sciences, Hot Article: “Kinetic Spectrophotometric Determination of N-acetyl-L-cysteine Based on Coupled Redox-Complexation Reaction”

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr. sc. Nenad Kuzmanić, redoviti profesor u trajnom zvanju</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Operacije farmaceutske tehnologije
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Teslina 10/V, 21000 Split
Telefon	++385 21 329 468
E-mail adresa	kuzmanic@ktf-split.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1959.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	120556
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik – 27.03.2007.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor u trajnom zvanju – 17.06.2012.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, kemijsko inženjerstvo
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	01.12.1984.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor u trajnom zvanju
Područje rada	Mehanički, toplinski i separacijski procesi
Funkcija	Predstojnik Zavoda za kemijsko inženjerstvo
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	26.12.1995.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	1991.-1992.
Mjesto	Torino, Italija
Ustanova	Politecnico di Torino, Dipartimento di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica, Torino, Italija
Područje usavršavanja	Suspendiranje čvrstih čestica u miješalicama i njihovo uzorkovanje
Godina	2000.-2001.
Mjesto	Rolla, Missouri, SAD
Ustanova	University of Missouri - Rolla, Department of Chemical Engineering, Rolla, Missouri, SAD
Područje usavršavanja	Miješanje u višefaznim sustavima
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski (5)
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta,	Bilanca tvari i energije - preddiplomski studij kemijske tehnologije

studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Prijenos tvari i energije - preddiplomski studij kemijske tehnologije Osnove kemijskog inženjerstva – preddiplomski studij kemije Kemijsko inženjerstvo u zaštiti materijala - diplomski studij kemijske tehnologije, smjer: Zaštita okoliša Mehaničke i toplinske operacije - diplomski studij kemijske tehnologije, smjer: Materijali Prijenos tvari i energije - sveučilišni poslijediplomski studij Kemijsko inženjerstvo u razvoju materijala i zaštiti okoliša Miješanje u višefaznim sustavima - sveučilišni poslijediplomski studij Kemijsko inženjerstvo u razvoju materijala i zaštiti okoliša
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta ( <b>najviše 5 referenca</b> )	A. Kačunić, M. Akrap, <b>N. Kuzmanić</b> , Effect of impeller position in a batch cooling crystallizer on the growth of borax decahydrate crystals, Chemical engineering research & design. 91 (2013) 2; 274-285. M. Akrap, <b>N. Kuzmanić</b> , J. Prlić Kardum, Impeller geometry effect on crystallization kinetics of borax decahydrate in a batch cooling crystallizer, Chemical engineering research & design. 90 (2012) 6; 793-802. I. Smoljko, S. Gudić, <b>N. Kuzmanić</b> , M. Kliškić, Electrochemical properties of aluminium anodes for Al/air batteries with aqueous sodium chloride electrolyte, Journal of applied electrochemistry. 42 (2012) 11; 969-977. M Akrap, <b>N. Kuzmanić</b> , J. Prlić-Kardum, Effect of mixing on the crystal size distribution of borax decahydrate in a batch cooling crystallizer, Journal of crystal growth. 312 (2010) , 24; 3603-3608. <b>N. Kuzmanić</b> , R. Žanetić, M. Akrap, Impact of floating suspended solids on the homogenisation of the liquid phase in dual-impeller agitated vessel, Chemical Engineering & Processing. 47 (2008) 4; 663-669.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	Znanstveni projekt 011-0112247-2241 : Optimizacija miješanja i procesa prijenosa u sustavima čvrsto-kapljevito (2007.-2013.)
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Priznanje University of Missouri - Rolla, Rolla, Missouri, SAD

Titula, ime i prezime nositelja	<b>doc. dr Aleksandra Marjanović, mr ph. spec</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Kakvoća prirodnih ljekovitih proizvoda
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Grbavička 59, Sarajevo, Bosna i Hercegovina
Telefon	+ 387 61 709 562
E-mail adresa	aca1902@gmail.com
Osobna web stranica	/
Godina rođenja	1980.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	/
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	/
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	docent, 25.09.2013.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	biomedicina i zdravstvo/farmacija/farmaceutska analitika
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
Datum zaposlenja	13.10.2003.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	farmacija/farmaceutska analitika/toksikološka kemija
Funkcija	/
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	doktor znanosti
Ustanova	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
Mjesto	Sarajevo
Nadnevak	13.04.2013.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	2014.
Mjesto	Oslo, Norveška
Ustanova	Norveški institut za istraživanje voda (NIVA)
Područje usavršavanja	priprema bioloških uzoraka za analizu PAH
Godina	2010.
Mjesto	Brno, Republika Češka
Ustanova	RECETOX-regionalni centar za toksične spojeve u okolištu, Brno/Czech Republic
Područje usavršavanja	Ekotoksikologija i kemija okoliša
Godina	2009/2010
Mjesto	Sarajevo, BiH
Ustanova	INGEB, centar za genetički inženjering i biotehnologiju
Područje usavršavanja	citogenetičke metode (Alamar blue test, cytokinesis-block micronucleus assay)
Godina	2005-2008
Mjesto	Sarajevo, BiH
Ustanova	Federalno Ministarstvo zdravstva
Područje usavršavanja	specijalizacija iz Toksikološke kemije
Godina	2008
Mjesto	Oslo, Norveška
Ustanova	Norveški institut za istraživanje voda (NIVA)

Područje usavršavanja	instrumentalne metode za ispitivanje prisustva POP u uzorcima iz okoliša i bioti
Godina	2007
Mjesto	Sarajevo, BiH
Ustanova	Bio-Base/TÜV Adria
Područje usavršavanja	HACCP menadžer
Godina	2006
Mjesto	Lipice, Slovenija
Ustanova	Fakultet za kemiju i kemijsku tehnologiju Univerziteta u Ljubljani
Područje usavršavanja	validacija analitičkih metoda
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Bosanski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski, 3
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Francuski, 2
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Kontrola lijekova, integrirani studij I i II ciklusa farmacije na Farmaceutskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu-učestvovala u realiziranju praktične nastave Toksikološka kemija, integrirani studij I i II ciklusa farmacije na Farmaceutskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	/
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Djedjibegovic J., <b>Marjanovic A.</b>, Sober M., Sinanovic K. Cadmium Exposure from Food-Important Factors in Risk Assessment. In: Hasanuzzaman M., Fujita M., editors. Cadmium: Characteristics, Sources of Exposure, Health and Environmental Effects. New York: Nova Publishers, 2013; p. 311-341.</li> <li>2. C. Harman, M. Grung, J. Djedjibegovic, <b>A. Marjanovic</b>, M. Sober, K. Sinanovic, E. Fjeld, S. Rognerud, S. B. Ranneklev. Screening for Stockholm Convention persistent organic pollutants in the Bosna River (Bosnia and Herzegovina). Environmental Monitoring and Assessment, 2012; 185(2): 1671-83.</li> <li>3. J. Djedjibegovic, T. Larssen, A. Skrbo, <b>A. Marjanovic</b>, M. Sober. Contents of cadmium, copper, mercury and lead in fish from the Neretva river (Bosnia and Herzegovina) determined by inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS). Food Chemistry, 2012; 131 (2): 469-476</li> <li>4. J. Đeđibegović, <b>A. Marjanović</b>, M. Šober, A. Škrbo, K. Sinanović, T. Larssen, M. Grung, E. Fjeld, S. Rognerud. Levels of persistent organic pollutants in the Neretva River (Bosnia and Herzegovina) determined by</li> </ol>



	<p>deployment of semipermeable membrane devices (SPMD). Journal of Environmental Science and Health, part B, 2010; 45 (2): 128-136</p> <p>5. Djedjibegovic J., <b>Marjanovic A.</b>, Sober M., Brcaninovic M., Sinanovic K. Determination of Antioxidant Potential of some Traditional Non-Alcoholic Beverages in Bosnia and Herzegovina. Ann Nutr Metab, 2013; 63(suppl1): 1619.</p>
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (<b>najviše 5 referenca</b>)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Šober M., Đeđibegović J., <b>Marjanović A.</b> Perspektive i izazovi u obrazovanju farmaceuta. X Simpozijum Međukantonalne farmaceutske komore FBiH, 19-21 April 2013; Knjiga sažetaka: 19-25.</li> <li>2. M. Šober, <b>A. Marjanović</b>, J. Đeđibegović. Obrazovanje farmaceuta u Federaciji Bosne i Hercegovine i uloga strukovnih organizacija. Vox Pharmaciae, 2010; 1: 4-7.</li> </ol>
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (<b>najviše 5 referenca</b>)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znanstveni projekt: Capacity building for local implementation of the Stockholm Convention in BiH (BiHNoPOP). Financiran od strane Ministarstva inozemnih poslova Kraljevine Norveške (2009-2011)-suradnica</li> <li>2. Znanstveni projekt: Cooperation and capacity building on implementation of the Stockholm convention in BiH. Financiran od strane Ministarstva inozemnih poslova Kraljevine Norveške (2012-2014)-suradnica</li> </ol>
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	/
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	/



Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr. sc. Matko Marušić, dr. med.</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Znanstvena metodologija u farmaciji
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Šoltanska 22, 21000 Split
Telefon	(021)785-062
E-mail adresa	matko.marusic@mefst.hr
Osobna web stranica	nema
Godina rođenja	1946.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	029254
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	redovni profesor u trajnom zvanju, 1997.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	redovni profesor u trajnom zvanju, 1997.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	temeljne medicinske znanosti
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	1. studenoga 2008.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	znanstvena metodologija
Funkcija	nastavnik
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	dr. sc.
Ustanova	Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	1975.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	1976.-1978.
Mjesto	Oak Ridge, TN, SAD
Ustanova	Oak Ridge National Laboratory
Područje usavršavanja	imunologija
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	-
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	-
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Fiziologija, Imunologija, Uvod u znanstveni rad u medicini medicinski fakultet, dodiplomska i poslijediplomska nastava
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Marušić M. Imunološko prepoznavanje. 2. izd. Zagreb: Jumena, 1990. Andreis I, Batinić D, Čulo F, Grčević D, Marušić M, Taradi M,

	<p>Višnjic D. Imunologija. 6. izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2004.</p> <p>Gamulin S, Marušić M, Kovač Z, urednici. Patofiziologija, 5. izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2005.</p> <p>Marušić M, Grčević D, urednici. Zbirka test-pitanja iz fiziologije i imunologije. 4<sup>th</sup> edition. Zagreb: Medicinska naklada; 2007.</p> <p>Marušić M, urednik. Uvod u znanstveni rad u medicini. 4. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2008.</p> <p>Marušić M, editor. Principles of research in medicine. 1st edition. Zagreb: Medicinska naklada; 2008. (ISBN 978-953-176-358-5)</p> <p>Gamulin S, Marušić M, Kovač Z, editors. Pathophysiology. Basic mechanisms of disease. Zagreb: Medicinska naklada; 2013.</p>
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)</p>	<p>Pavličević I, Škrabić S, Malički M, Merćep AM, Marušić M, Marušić A. Decisional conflict and vaccine uptake: cross-sectional study of 2012/2013 influenza season in Croatia. <b>Arch Med Sci</b>, in press, 2015.</p> <p>Malički M, Jerončić A, Marušić M, Marušić A. Why do you think you should be the author on this manuscript? Analysis of open-ended responses of authors in a general medical journal. <b>BMC Medical Research Methodology</b>. 2012, 12:189. <a href="http://www.biomedcentral.com/1471-2288/12/189">http://www.biomedcentral.com/1471-2288/12/189</a></p> <p>Hren D, Sambunjak D, Marušić A, Marušić M. Medical students' decisions about authorship in disputable situations: intervention study. <b>Sci Eng Ethics</b>. 2012. DOI 10.1007/s11948-012-9358-7.</p> <p>Hren D, Marusic M, Marusic A. Regression of moral reasoning during medical education: combined design study to evaluate the effect of clinical study years. <b>PLoS ONE</b>. 2011;6(3):e17406. doi:10.1371/journal.pone.0017406.</p> <p>Sambunjak D, Marušić M. Between forwarding and mentoring: a qualitative study of recommending medical doctors for postdoctoral research abroad. <b>BMC Medical Education</b>. 2011, 11:31doi:10.1186/1472-6920-11-31.</p>
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	<p>Đogaš V, Jerončić A, Marušić A, Marušić M. Medical students' motivation and their promptness for academic cheating: cross-sectional study in Croatia. <b>BMC Medical Education</b>. BMC Medical Education. 2014, 14:1048; DOI: 10.1186/s12909-014-0277-y; URL: <a href="http://www.biomedcentral.com/1472-6920/14/1048">http://www.biomedcentral.com/1472-6920/14/1048</a></p> <p>Marušić A, Malički M, Sambunjak D, Jerončić, Marušić M. Teaching science throughout the six-year medical curriculum: Two-year experience from the University of Split School of</p>

	<p>Medicine, Split, Croatia. <i>Acta Medica Academica</i>. 2014;43(1):50-62. DOI: 10.5644/ama2006-124.100</p> <p>Marušić M, Mimica M, Mihanović F, Janković S. Doctoral degree in health professions: Professional needs and legal requirement. <i>Acta Medica Academica</i>. 2013;42(1):61-70. DOI: 10.5644/ama2006-124.72</p> <p>Mrduljaš-Đuić N, Žitnik E, Pavelin Lj, Bačić D, Boljat M, Vrdoljak D, Pavličević I, Radica Dvornik A, Marušić A, Marušić M. Writing letters to patients as an educational tool for medical students. <b>BMC Medical Education</b>. 2013;13:114. DOI: 10.1186/1472-6920-13-114. URL: <a href="http://www.biomedcentral.com/1472-6920/13/114">http://www.biomedcentral.com/1472-6920/13/114</a>.</p> <p>Marušić A, Sambunjak D, Jerončić A, Malički M, Marušić M. No health research without education for research – experience from an integrated course in undergraduate medical curriculum. <b>Medical Teacher</b>. 2013;35:609. (doi:10.3109/0142159X.2013.772969).</p>
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (<b>najviše 5 referenca</b>)</p>	<p>Utjecaj časopisa Croatian Medical Journal na hrvatsku medicinsku zajednicu. 2000.-2015. Šifra projekta 216-1080314-0245.</p> <p>Marušić A, Marušić M. Can small journals provide leadership? <b>Lancet</b> 2012;379:1361-3. doi:10.1016/S0140-6736(11)61508-0</p> <p>Marušić A, Marušić M. When a disaster strikes: two editors in war. <b>MJA</b>. 2012;197(2):118-20.</p> <p>Marušić M, Marušić A, King R. 3.3: Establishing a new journal. In: Smart P, Maisonneuve H.', Polderman A, editors. <i>Science Editors' Handbook</i>. 2nd edition. London: European Association of Science Editors (<a href="http://www.ease.org.uk">www.ease.org.uk</a>). 2013. p. 103-106. ISBN 978-0-905988-11-5.</p> <p>Marušić M, Marušić A. 3.5: Organizing the editorial board and office. In: Smart P, Maisonneuve H.', Polderman A, editors. <i>Science Editors' Handbook</i>. 2nd edition. London: European Association of Science Editors (<a href="http://www.ease.org.uk">www.ease.org.uk</a>). 2013. p. 111-116. ISBN 978-0-905988-11-5.</p> <p>Marušić A, Marušić M. 3.6: Scientific authorship. In: Smart P, Maisonneuve H.', Polderman A, editors. <i>Science Editors' Handbook</i>. 2nd edition. London: European Association of Science Editors (<a href="http://www.ease.org.uk">www.ease.org.uk</a>). 2013. p. 117-120. ISBN 978-0-905988-11-5.</p> <p>Marušić M, Marušić A. <i>The Croatian Medical Journal: success and consequences</i>. In: Bennet K, editor. <i>The Semi-periphery of academic writing: discourses, communities and practices</i>. 2014, p. 2010-20.</p>
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	<p>Nema.</p>
<p><b>PRIZNANJA I NAGRADE</b></p>	

<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	<p>1969. Rektorova nagrada za najboljeg studenta.</p> <p>1970. Nagrada iseljenika Jure Banovića za siromašnog dobrog studenta.</p> <p>Fulbright-Hays, SAD, 1976. (Putna stipendija.)</p> <p>Max-Planck institut, Njemačka, 1981. (Stipendija.)</p> <p>1994. nagrada Hrvatskog vijeća europskog pokreta za promidžbu Hrvatske u svijetu s pomoću časopisa Croatian Medical Journal.</p> <p>1998. Nagrada Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti i Zagrebačkog velesajma "Josip Juraj Strossmayer" za znanstveno djelo "Patofiziologija".</p> <p>1999. Godišnja državna nagrada za znanost za znanstveno otkriće da je prsna žlijezda aktivna cijeloga života.</p> <p>2000. Odlikovanje Predsjednika Republike Red Danice hrvatske s likom Ruđera Boškovića za znanstveni rad.</p> <p>2005. Državna nagrada za popularizaciju i promidžbu znanosti.</p> <p>2010. Nagrada Hipokrat za borbu protiv korupcije u zdravstvu.</p> <p>2010. Nagrada Zeleni karton Hrvatskog pokreta za prava pacijenata, za prilog u knjizi značajnoj za pacijente.</p> <p>Više stipendija i nekoliko književnih i drugih nagrada.</p>
--	--

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr. sc. Marica Medić-Šarić, redoviti profesor u trajnom zvanju</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Biokemija lijekova Farmaceutska kemija 1
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Koellerova 2, 10000 Zagreb, Republika Hrvatska
Telefon	098 37 65 22
E-mail adresa	mmsbeba@gmail.com
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1949
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	74265
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstvena savjetnica, 2001.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redovita profesorica u trajnom zvanju, 2005.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Biomedicina i zdravstvo, farmacija
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	mirovina
Datum zaposlenja	
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
Područje rada	
Funkcija	
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet
Mjesto	10000 Zagreb
Nadnevak	1986
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Francuski, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački, 4
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Farmaceutska kemija (diplomski studij)</li> <li>2. Biokemija lijekova (diplomski studij)</li> <li>3. Biokemijske osnove toksičnosti endobiotika i ksenobiotika (diplomski studij)</li> <li>4. Dizajniranje novih lijekova (diplomski studij)</li> <li>5. Pretklinička i klinička istraživanja prirodnih i sintetskih</li> </ol>

	<p>lijekova (poslijediplomski doktorski studij)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Modeliranje novih lijekova (poslijediplomski doktorski studij)</li> <li>7. Metabolizam lijekova i toksičnost (poslijediplomski specijalistički studij Klinička farmacija)</li> <li>8. Dizajniranje novih lijekova (poslijediplomski specijalistički studij Razvoj lijekova)</li> <li>9. Lijekovi u ručnoj prodaji (poslijediplomski specijalistički studij Razvoj lijekova)</li> <li>10. Vitamini i minerali u metaboličkim reakcijama (poslijediplomski specijalistički studij Fitofarmacija s dijetoterapijom)</li> <li>11. Farmaceutska kemija, Farmaceutski fakultet Sveučilišta u Splitu, Republika Hrvatska (diplomski studij)</li> <li>12. Biokemija lijekova, Farmaceutski fakultet Sveučilišta u Splitu, Republika Hrvatska (diplomski studij)</li> <li>13. Farmaceutska kemija, Farmaceutski fakultet Sveučilišta u Mostaru, Bosna i Hercegovina (diplomski studij)</li> <li>14. Biokemija lijekova, Farmaceutski fakultet Sveučilišta u Mostaru, Bosna i Hercegovina (diplomski studij)</li> <li>15. Molekularno modeliranje, Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Bosna i Hercegovina (poslijediplomski doktorski studij)</li> </ol>
<p>Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S. Rendić, <u>M. Medić-Šarić</u>, Metabolizam lijekova i odabranih ksenobiotika, M. Medić-Šarić (ur.), Medicinska naklada, Zagreb 2013. (sveučilišni udžbenik)</li> <li>2. <u>M. Medić-Šarić</u>, Farmaceutska kemija 1, Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2008. (fakultetski udžbenik) <ul style="list-style-type: none"> <li>- revidirano izdanje 2010.</li> <li>- revidirano izdanje 2012.</li> <li>- revidirano izdanje 2014.</li> </ul> </li> <li>3. M. Kaštelan-Macan, <u>M. Medić-Šarić</u>, S. Turina, Plošna kromatografija, Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 2003. (sveučilišni udžbenik)</li> <li>4. <u>Medić-Šarić M</u>, Analgetici, antipiretici i protuupalni lijekovi, u: Bol i suzbijanje boli, Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 2002, str. 33-59. ISBN 953-6265-39-8.</li> <li>5. <u>Medić-Šarić M</u>, Slobodni radikali u metabolizmu lijekova, u: Oksidativni stress I djelotvornost antioksidansa, V. Bradamante, Z. Lacković (ur),</li> </ol>

	<p>Medicinska naklada, Zagreb 2001, str. 66-84.</p> <p>6. <u>Medić-Šarić M</u>, Važnost vitamina D i kalcija i nastanku i liječenju osteoporoze, u: Osteoporoza, Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 2001, str. 41-50. ISBN 953-6256-34-7</p> <p>7. <u>Medić-Šarić M</u>, Buhač I, Bradamante V, Vitamini i minerali – istine i predrasude, F. Hoffmann La Roche, Zagreb 2000. [ISBN 953- 98393-0-0].</p> <p>8. <u>Medić-Šarić M</u>, Značaj poznavanja interakcija između vitamina i lijekova, u: Interakcije lijekova, Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 1999, str. 23-29.</p> <p>Više informacija o autoru može se naći na:  <a href="http://biblio.irb.hr/lista-radova?autor=74265">http://biblio.irb.hr/lista-radova?autor=74265</a></p>
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta  <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<p>1. Barbarić M, Mišković K, Bojić M, Baus Lončar M, Smolčić-Bubalo A, Debeljak Ž, <u>Medić-Šarić M.</u> (2011) Chemical composition of the ethanolic propolis extracts and its effect on HeLa cells. J Ethnopharmacol 135:772-8.</p> <p>2. Bojić M, Debeljak Ž, Tomičić M, <u>Medić-Šarić M</u>, Tomić S. (2011)  Evaluation of Antiaggregatory Activity of Flavonoid Aglycone Series. Nutr J 10:68-73.</p> <p>3. Bojić M, Debeljak Ž, <u>Medić-Šarić M</u>, Tomičić M. (2012)  „Interference of selected flavonoid aglycons in platelet aggregation assays“ Clin Chem Lab Med 50:1403-1408.</p> <p>4. <u>Medić-Šarić M</u>, Bojić M, Rastija V, Cvek J. (2013) <u>Polyphenol Profiling of Croatian Propolis and Wine.</u> Food Technol Biotechnol. 51:159-170.</p> <p>5. Vinković Vrček I, Vitali Čepo D, Rašić D, Peraica M, Žuntar I, Bojić M, Mendaš G, <u>Medić-Šarić M.</u> (2014) <u>A comparison of the nutritional value and food safety of organically and conventionally produced wheat flours.</u> Food Chem 143:522-529.</p>

	<p>Više informacija o autoru može se naći na:  <a href="http://biblio.irb.hr/lista-radova?autor=74265">http://biblio.irb.hr/lista-radova?autor=74265</a></p>
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<p><u>Voditeljica projekata:</u></p> <p>2013-2014, znanstveni projekt</p> <p>„Strukturne osnove flavonoida odgovornih za distribuciju i metaboličke interakcije i antiagregacijski učinak (SOFIA)“, Sveučilište u Zagrebu, Republika Hrvatska, voditeljica projekta</p> <p>2006 – 2014, znanstveni projekt</p> <p>"Biološki aktivni spojevi, metaboliti i QSAR", Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta (MZOS), voditeljica projekta</p> <p>2002 – 2005, znanstveni projekt</p> <p>"Biološki aktivni spojevi i QSAR", Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta (MZOS), voditeljica projekta</p> <p>2001-2003, znanstveni projekt</p> <p>"Ljekovito bilje - Biološki aktivni spojevi i QSAR ", Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta (MZOS), voditeljica projekta</p> <p><u>Suradnik na projektu</u></p> <p>2013 – 2014</p> <p>"Primjena zelene kemije u razvoju i sintezi biološki aktivnih ksantena i biskumarina", Federalno ministarstvo obrazovanja, nauke, kulture i sporta, Bosna i Hercegovina</p>
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	<p>Edukacija i polaganje ispita 1980.</p>
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	



Titula, ime i prezime nositelja	<b>Dr.sc. Arijana Meštrović, mag.pharm., predavač</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Farmaceutska skrb i samoliječenje i Socijalna farmacija
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Dunjevac 2, Zagreb 10 000
Telefon	0916307116
E-mail adresa	arijana.mestrovic@pharmaexpert.hr
Osobna web stranica	www.pharmaexpert.hr
Godina rođenja	1971.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	naslovno nastavno zvanje predavač za područje biomedicine i zdravstva, polje farmacija, grana farmacija 13.11.2014.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Biomedicina i zdravstvo, temeljne medicinske znanosti
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Pharma Expert
Datum zaposlenja	05/2013
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Voditelj edukacije
Područje rada	Farmacija
Funkcija	konzultant
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko biokemijski fakultet
Mjesto	10 000 Zagreb
Nadnevak	16.03.2012.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	2015
Mjesto	Chicago
Ustanova	American College for Clinical Pharmacy
Područje usavršavanja	Ambulatory Care
Godina	2013
Mjesto	Washington DC, SAD
Ustanova	Accreditation Council of Pharmacy Education
Područje usavršavanja	Training for On-site evaluation – International certification of Schools of pharmacy
Godina	2009
Mjesto	Glasgow, Scotland
Ustanova	Strathclyde University
Područje usavršavanja	Pharmaceutical care
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	Engleski, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	Njemački, 3

KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ljekarnička skrb, Dodiplomski studij farmacije, Farmaceutsko Biokemijski Fakultet Sveučilišta u Zagrebu</li> <li>Patient Care in Clinical Pharmacy, International Pharmacy PhD Programme, Faculty of Pharmacy, Near East University, Northern Cyprus</li> </ul>
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<ol style="list-style-type: none"> <li><u>Meštrović A</u>, Staničić Z, Bates I, Ortner M, Mucalo I, Duggan C, Carter S, Bruno A. Evaluation of Croatian Community Pharmacists' Patient Care Competencies Using the General Level Framework. Am J Pharm Educ 2011; 75 (2): 36.</li> <li><u>Meštrović A</u>, Staničić Z, Bates I, Ortner M, Mucalo I, Duggan C, Carter S, Kosicek M, Bruno A. Individualized Education and Competency Development of Croatian Community Pharmacists Using the General Level Framework. Am J Pharm Educ 2012; 76 (2): 23.</li> <li>Čulig J, Leppe M, Bošković J, <u>Meštrović A</u>. The Impact of Pharmacist on Patient's Adherence to Medication. Pharmacoepidemiology and Drug Safety 2011; 20(1): 365-382.</li> <li><u>Meštrović A</u>. Are we Competent in Pharmacy Practice? What are Pharmacist Competencies and How can they be Measured and Developed? Adv Pharmacoepidem Drug Safety 2012: 1:116.</li> </ol>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	International Pharmaceutical Federation. Quality Assurance of Pharmacy Education: the FIP Global Framework. 2 <sup>nd</sup> Ed .The Hague, The Netherlands: International Pharmaceutical Federation (FIP); 2014.
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>ACPE (Accreditation Council of Pharmacy Education) – International QA standards</li> <li>FIP (Pharmaceutical International Federation) –QA in Pharmacy Education Framework – new Pillars and foundations of quality</li> <li>Ask the patient -Department of Pharmacotherapy and Pharmaceutical Care, University of Groningen</li> <li>Pharmaceutical care for patients with intellectual disabilities – Trinity college Dublin</li> <li>Competency list for students – Near East University of Northern Cyprus - Nicosia</li> </ol>
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	Tečaj za docenta – Vještina medicinske edukacije i znanstvenog rada, 10.-12.04.2014. Medicinski fakultet u Splitu
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	2011 Hrvatsko Farmaceutsko Društvo Nagrada za doprinos razvoju ljekarničke struke

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr. sc. Mladen Miloš, redoviti profesor u trajnom zvanju</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Fizikalna biokemija
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Teslina 10, 21000 Split
Telefon	0977410899
E-mail adresa	milos@ktf-split.hr
Osobna web stranica	<a href="http://tkojetko.irb.hr/znanstvenikDetalji.php?sifznan=6547">http://tkojetko.irb.hr/znanstvenikDetalji.php?sifznan=6547</a>
Godina rođenja	1956
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	211625
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni savjetnik (2010)
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	redoviti profesor u trajnom zvanju (2010)
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	područje prirodnih znanosti, polje kemija, grana biokemija i medicinska kemija
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	1993
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	biokemija
Funkcija	predstojnik Zavoda za biokemiju
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	dr. sc.
Ustanova	Faculte des Sciences
Mjesto	Ženeva
Nadnevak	1989
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	2002
Mjesto	Marseille
Ustanova	Universite de Provence
Područje usavršavanja	Prirodni organski spojevi
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	francuski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski (2)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	-
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Osnove biokemije (Stručni studij kemijske tehnologije), Biokemija I i II (Sveučilišni preddiplomski studij kemije), Fizikalna biokemija (Sveučilišni diplomski studij kemije)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih	Predavanja iz osnova biokemije

<p>udžbenika iz područja predmeta</p> <p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>M. Miloš</b>, D. Makota, <a href="#">Investigation of antioxidant synergisms and antagonisms among thymol, carvacrol, thymoquinone and p-cymene in a model system using the Briggs–Rauscher oscillating reaction</a>. <i>Food Chemistry</i>, <b>131</b> (2012) 1; 296-299.</li> <li>2. K. Carović-Stanko, Z. Liber, O. Politeo, F. Strikić, I. Kolak, <b>M. Miloš</b>, Z. Šatović, <a href="#">Molecular and chemical characterization of the most widespread <i>Ocimum</i> species</a>. <i>Plant systematics and evolution</i>, <b>294</b> (2011) 3/4; 253-262</li> <li>3. Z. Liber, K. Carović-Stanko, O. Politeo, F. Strikić, I. Kolak, <b>M. Miloš</b>, Z. Šatović, <a href="#">Chemical characterization and genetic relationships among <i>Ocimum basilicum</i> L. cultivars</a>. <i>Chemistry &amp; biodiversity</i>. <b>8</b> (2011) 11; 1978-1989.</li> <li>4. O. Politeo, M. Skočibušić, A. Maravić, M. Ruščić, <b>M. Miloš</b>, <a href="#">Chemical Composition and Antimicrobial Activity of the Essential Oil of Endemic Dalmatian Black Pine (<i>Pinus nigra</i> ssp. <i>dalmatica</i>)</a>. <i>Chemistry &amp; biodiversity</i>. <b>8</b> (2011) 3; 540-547.</li> <li>5. K. Carović-Stanko, S. Orlić, O. Politeo, F. Strikić, I. Kolak, <b>M. Miloš</b>, Z. Šatović, <a href="#">Composition and Antibacterial Activities of Essential Oils of Seven <i>Ocimum</i> Taxa</a>. <i>Food Chemistry</i>. <b>119</b> (2010) 1; 196-201.</li> </ol>
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<p>Antioksidacijski sastojci i inhibitori kolinesteraza iz aromatičnog bilja</p>
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	<p>Sveučilišni preddiplomski studij kemije Sveučilišni diplomski studij kemije Integrirani preddiplomski i diplomski studij Farmacije Stručni studij kemijske tehnologije</p>
<p><b>PRIZNANJA I NAGRADE</b></p>	
<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	<p>Priznanje Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu</p>

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Izv. prof. dr. sc. Darko Modun, dr.med.</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Opća farmakologija Specijalna farmakologija II
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Hrvatske mornarice 1K, 21000 Split
Telefon	098892373
E-mail adresa	darko.modun@mefst.hr
Osobna web stranica	///
Godina rođenja	1975.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	243656
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 13.11.2013.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor, 08.06.2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Biomedicina i zdravstvo, temeljne medicinske znanosti
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu Medicinski fakultet
Datum zaposlenja	10/1999.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Izvanredni profesor
Područje rada	Farmakologija, Farmacija
Funkcija	Prodekan, pročelnik Katedre
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Sveučilište u Splitu Medicinski fakultet
Mjesto	21000 Split
Nadnevak	20.10.2006.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	2009.
Mjesto	Hannover, Njemačka
Ustanova	Medicinski fakultet u Hannoveru
Područje usavršavanja	Određivanje nitrita (metabolita NO) u krvi i plazmi
Godina	2007.
Mjesto	Zagreb
Ustanova	Institut Ruđer Bošković
Područje usavršavanja	Metode određivanja oksidacijskog stresa
Godina	2002.
Mjesto	Ljubljana
Ustanova	Medicinski fakultet u Ljubljani
Područje usavršavanja	Eksperimentalni modeli u kardiovaskularnoj farmakologiji
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski, 3
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se	Opća farmakologija, integrirani preddiplomski i diplomski studij Farmacija u Splitu

izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Priručnik o virtualnim pokusima iz farmakologije (ko-urednik i ko-autor). Split : Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu (izd.), 2013.</li> <li>2. Temeljna i klinička farmakologija (prevoditelj poglavlja) Zagreb : Medicinska naklada (izd.), 2011.</li> <li>3. Farmakološki priručnik (ko-autor). Zagreb : Medicinska naklada (izd.), 2008.</li> </ol>
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Vucinovic Z, Duplancic D, Seselja-Perisin A, Kukoc-Modun L, Gunjaca G, Radman M, Vukovic J, Tsikas D, Poljak K, <b>Modun D</b>. Acute application of antioxidants protects against hyperoxia-induced reduction of plasma nitrite concentration. <i>Clin Physiol Funct Imaging</i>. 2015; 35:76-80'</li> <li>7. <b>Modun D</b>, Krnic M, Vukovic J, Kokic V, Kukoc-Modun L, Tsikas D, Dujic Z. Plasma nitrite concentration decrease after hyperoxia-induced oxidative stress in healthy humans. <i>Clin Physiol Funct Imaging</i>. 2012; 32:404-8.</li> <li>8. Tsikas D, Flentje M, Niemann J, Böhmer A, <b>Modun D</b>. Antioxidants and Endothelial Dysfunction in Young and Elderly People: Is FMD Useful to Assess Acute Effects? <i>Hypertension</i>. 2012; 60:e5.</li> <li>9. Krnic M, <b>Modun D</b>, Budimir D, Gunjaca G, Jajic I, Vukovic J, Salamunic I, Sutlovic D, Kozina B, Boban M. Comparison of acute effects of red wine, beer and vodka against hyperoxia-induced oxidative stress and increase in arterial stiffness in healthy humans. <i>Atherosclerosis</i>. 2011; 218:530-5.</li> <li>10. Boban M, <b>Modun D</b>. Uric acid and antioxidant effects of wine. <i>Croat Med J</i>. 2010; 51:16-22.</li> </ol>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	///
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Znanstveni projekt <i>Kardiovaskularni učinci vina i njegovih sastojaka</i>, suradnik</li> <li>7. Erasmus mobilnost nastavnika, stručni posjet Ljubljani, Slovenija</li> <li>8. Erasmus mobilnost nastavnika, stručni posjet Kuopio, Finska</li> </ol>
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	///
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Nagrada Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu prvom autoru najboljeg znanstvenog rada objavljenog u akad. godini 2005/06.

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Mate Portolan, mag.pharm., predavač</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Uvod u farmaciju
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Borisa Papandopula 29
Telefon	0992007905
E-mail adresa	mate.portolan@st.t-com.hr
Osobna web stranica	///
Godina rođenja	1957
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Nastavno zvanje - predavača, 09/2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Biomedicina i zdravstvo, znanstveno polje farmacija, grana farmacija
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Ljekarna Splitsko-dalmatinske županije
Datum zaposlenja	06/1982
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Pomoćnik ravnatelja ustanove za struku i razvoj
Područje rada	Farmacija
Funkcija	Pomoćnik ravnatelja
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Magistar farmacije
Ustanova	Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	04.03.1980.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	/
Mjesto	/
Ustanova	/
Područje usavršavanja	/
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski 3
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički	1. Mate Portolan, Novi model ugovaranja u ljekarničkoj

radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b>	<p>djelatnosti, Bilten HLJK, 9:1/2 (2014), 37-48,</p> <p>2. Mate Portolan, Pregled poslovanja HZZO-a u 2013, Bilten HLJK, 9:1/2 (2014), 49-58,</p> <p>3. Mate Portolan, Dijagnostičko terapijski postupci u ljekarničkoj praksi, Bilten HLJK, 9:3/4 (2014), 105-121,</p> <p>4. <b>Mate Portolan</b>, Danijela Jonjić, Aleksandra Grundler, Ljekarnička praksa:ljekarnici u skrbi za bolesnika, HLJK, 6:(2011), 1-92,</p> <p>5. Mate Portolan, Propisivanje i izdavanje lijekova na recept, Bilten HLJK, 6:1/2 (2011), 70-72,</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	///
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	///
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	///
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	///



Titula, ime i prezime nositelja	<b>prof. dr sc. Neira Puizina-Ivić.</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Kozmetologija
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Mihanovićeve 34 c
Telefon	00 385 21 315 152
E-mail adresa	<a href="mailto:neira.puizina@kbsplit.hr">neira.puizina@kbsplit.hr</a> ; neira@radogost.com
Osobna web stranica	nema
Godina rođenja	1957.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	141982
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni savjetnik; 5. 2. 2014.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	redoviti profesor; 6. 3. 2014.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje biomedicina i zdravstvo, polje kliničke medicinske znanosti
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	1. Klinički bolnički centar Split 2. Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet
Datum zaposlenja	1. 1986. 2. 30.5. 2005..
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	1. doktor medicine- specijalistica 2. profesorica u redovnom zvanju
Područje rada	dermatovenerologija
Funkcija	1. Zamjenik voditelja Klinike za kožn i spolne i bolesti 2. Voditeljica Katedre za kožne i spolne bolest
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	- specijalistica dermatovenerologije - supspecijalistica dermatološke onkologije
Ustanova	Klinika za kožne i spolne bolesti KBC Zagreb, Šalata
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	1998-1990.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	2005.
Mjesto	Graz, Austria
Ustanova	Sveučilišna Klinika Graz, Klinika za kožne bolesti
Područje usavršavanja	dermatologija dermatološka onkologija dermatohistopatologija
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	talijanski (3)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	njemački (3)
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se	ne

izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Puizina-Ivić N.</b> Definicija tumora i karcinogeneza. U: Lipozenčić J, Pašić A i sur. Dermatološka onkologija. Zagreb: Medicinska naklada, 2009:11-26.</li> <li>2. <b>Puizina-Ivić N.</b> Kožne bolesti. U: Čulić V, Čulić S. Sindrom Down. Split: Naklada Bošković, 2009: 167-187.</li> <li>3. <b>Puizina-Ivić N.</b> Hereditarni angioedem. U: Šimić D i Hadžigrahić N: Hitna stanja u dermatologiji. Sarajevo: Bosnalijek, 2011:25-32.</li> <li>4. <b>Puizina-Ivić N.</b> Poremećaji pigmentacije kao posljedica upalnih dermatoz. U: Šitum M: Poremećaji pigmentacije. Zagreb: Naklada Slap, 2011: 37-44.</li> <li>5. <b>Puizina-Ivić N.</b> Učinci kemijskih pilinga na poremećaje pigmentacije. U: Šitum M: Poremećaji pigmentacije. Zagreb: Naklada Slap, 2011: 131-141.</li> <li>6. <b>Puizina-Ivić N.</b> Atopijski dermatitis. U: Pavlov N, Čulić S, Miše K: Alergijske bolesti. Split: KBC Split, 2010: 19-27</li> <li>7. <b>Puizina-Ivić N.</b> Scabies. U: Krelović D. i sur: Infekcije u ginekologiji i perinatologiji. Zagreb: Medicinska naklada, 2012: 591-595.</li> <li>8. <b>Puizina-Ivić N.</b> Bolesti vezivnoga tkiva. U: Šitum M. i sur: Smjernice u dijagnostici i liječenju najčešćih dermatoz i tumora kože. Zagreb: Naklada Slap, 2012: 97-1</li> <li>9. <b>Puizina-Ivić N,</b> Čarija A, Mirić – Kovačević L, Vuković D. Drugs and chemical compounds as</li> </ol>

	<p>initiators and promoters of skin tumors. U: Lipozenčić J and co-authors: Update in dermatologic drug therapy. Zagreb: Academy of Medical Sciences of Croatia, 2012: 79 – 89.</p> <p>10. Kaštelan M, <b>Puizina-Ivić N</b>, Čeović R, Jukić Z, Bulat V, Simonić V, Prpić Massari L, Brajac I, Krnjević Pezić G. Smjernice Hrvatskog dermatovenerološkog društva za dijagnostiku i liječenje vulgarne psorijaze. Zagreb: Hrvatsko dermatovenerološko Društvo Hrvatskog liječničkog zbora, 2013: 158.</p>
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Puizina-Ivić N</b>, Mirić L, Čarija A, Karlica D, Marasović D. Modern approach to topical treatment of aging skin. Coll. Antropol. 2010; 3 :1145-1153</li> <li>2. <b>Puizina-Ivić N</b>, Murat-Sušić S, Husar K, Kotrulja L, Mirić L. Poremećaji pigmentacije. Paediatr Croat 2011;55 (Supl 1): 270-281</li> <li>3. Mirić Kovačević L, <b>Puizina – Ivić N</b>, Ljutić D, Mardešić- Brakus S, Kalibović Govorko D, Jeličić I, Mirić D, Rešić J, Saraga-Babić M. Differences in epidermal thickness and expression of apoptosis regulatory proteins in the skin of patients with chronic renal failure and pruritus. Acta histochemica 2012; 115:144-150</li> <li>4. Kaštelan, M, <b>Puizina-Ivić N</b>, Čeović R, Jukić Z, Bulat V, Simonić E, Prpić-Massari L, Brajac I, Krnjević-Pezić G. Smjernice za dijagnostiku i liječenje vulgarne psorijaze. Liječnički Vjesn 2013; 135: 195-200.</li> </ol>

	5. Vanjaka-Rogošić L, <b>Puizina-Ivić N</b> , Mirić L, Rogošić V, Kuzmić-Prusac I, Saraga Babić M, Vuković D, Snježana Mardešić-Brakus. Matrix metalloproteinases and E-cadherin immunoreactivity in different basal cell carcinoma histological types. Acta histochemica 2014; 116(5): 688-693.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	ne
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	voditeljica projekta (veljača 2007 - lipanj 2010.) Fotodinamska terapija u dermatološkoj onkologiji /projekt MZOS/ šifra projekta 141-210056-0481.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	ne
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	ne

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Izv. prof. dr. sc. Ani Radonić</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Organska kemija II Farmakognozija
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Teslina 10/V, 21000 Split
Telefon	++385 21 329 436
E-mail adresa	radonic@ktf-split.hr
Osobna web stranica	/
Godina rođenja	23. 12. 1966.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	3119068
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik; 30. 3. 2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor; 24. 5. 2012.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Prirodne znanosti; Kemija
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	01. 10. 1992.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Izvanredni profesor
Područje rada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eterična ulja-slobodni hlapljivi spojevi: monoterpenski i seskviterpenski spojevi te fenilpropanski derivati; hlapljivi neterpenski spojevi; metode izolacije hlapljivih spojeva; metode frakcioniranja složenih hlapljivih izolata (kromatografija na stupcu, kiselo-bazne ekstrakcije); analiza hlapljivih izolata plinskom kromatografijom-spektrometrijom mase (GC-MS)</li> <li>Glikozidno vezani hlapljivi spojevi - vodotopljivi, nehlapljivi prekursori arome; metode izolacije, pročišćavanja te hidrolize (enzimska, kisela hidroliza) radi oslobađanja vezanih hlapljivih aglikona; identifikacija aglikona vezanim sustavom GC-MS</li> <li>Određivanje antioksidacijskog djelovanja slobodnih hlapljivih spojeva (eteričnih ulja) različitim metodama: metodom vezivanja slobodnih radikala (DPPH metoda), metodom izbjeljivanja <math>\beta</math>-karotena, metodom s tiobarbiturnom kiselinom (TBA metoda) i metodom određivanja oksidacijske stabilnosti (Rancimat metoda)</li> <li>Glukozinolati (tioglukozidi) i njihovi razgradni produkti iz samoniklih biljaka porodice Brassicaceae: metode izolacije i razgradnje (toplinska razgradnja, enzimaska hidroliza); analiza oslobođenih hlapljivih razgradnih produkata GC/MS metodom; istraživanje biološke aktivnosti razgradnih produkata: određivanje antioksidacijske aktivnosti metodom vezivanja slobodnih radikala (DPPH metoda); određivanje antimikrobnog djelovanja u suradnji s Odjelom za biologiju Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Splitu: metodom disk difuzije i metodom određivanja minimalne inhibitorne koncentracije (MIC metoda)</li> </ul>
Funkcija	Predstojnik Zavoda za organsku kemiju (2011. - 2013.; 2013. - )
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti

Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	14. 9. 2005.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organska kemija I, Organska kemija II, Prirodni organski spojevi - preddiplomski studij Kemija</li> <li>2. Organska kemija I, Organska kemija II - Integrirani sveučilišni preddiplomski i diplomski studij farmacije</li> <li>3. Sinteza biološki aktivnih spojeva - diplomski studij Kemija</li> </ol>
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	1. Jerković, A. Radonić, Praktikum iz organske kemije, Udžbenici Sveučilišta u Splitu, Split, 2009.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>A. Radonić</b>, I. Blažević, J. Mastelić, M. Zekić, M. Skočibušić, A. Maravić, <a href="#">Phytochemical Analysis and Antimicrobial Activity of Cardaria draba L. Desv. volatiles</a>, <i>Chem. Biodivers.</i> <b>8</b> (2011) 1170-1181.</li> <li>2. I. Blažević, <b>A. Radonić</b>, J. Mastelić, M. Zekić, M. Skočibušić, A. Maravić, Hedge Mustard (<i>Sisymbrium officinale</i>): Chemical Diversity of Volatiles, and Their Antimicrobial Activity, <i>Chem. Biodivers.</i> <b>7</b> (2010) 2023-2034.</li> <li>3. I. Blažević, <b>A. Radonić</b>, J. Mastelić, M. Zekić, M. Skočibušić, A. Maravić, Glucosinolates, glycosidically bound volatiles and antimicrobial activity of <i>Aurinia sinuata</i> (Brassicaceae), <i>Food chem.</i> <b>121</b> (2010) 1020-1028.</li> <li>4. <b>A. Radonić</b>, J. Mastelić, Essential Oil and Glycosidically Bound Volatiles of <i>Thymus pulegioides</i> L. growing Wild in Croatia, <i>Croat. Chem. Acta</i> <b>81</b> (2008) 599-606.</li> <li>5. J. Mastelić, I. Jerković, I. Blažević, <b>A. Radonić</b>, L. Krstulović, Hydrodistillation-adsorption method for the isolation of water-soluble, non-soluble and high volatile compounds from plant materials, <i>Talanta</i> <b>76</b> (2008) 885-891.</li> </ol>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	Znanstveni projekt br. 011-0982929-1329: "Eterična ulja i arome-biološki aktivni spojevi i njihove modifikacije", Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske, 2007.- 2013.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	

---

PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	<b>doc. dr. sc. Ilza Salamunić</b> , mag. med. biok., spec. med. biok. i lab. medicine
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Klinička laboratorijska dijagnostika
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Jobova 3, 21000 Split
Telefon	091 5230032
E-mail adresa	ilza.salamunic@gmail.com
Osobna web stranica	///
Godina rođenja	1949.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	284860
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	///
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	doc. dr. sc. , 12.07. 2010.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Biomedicina i zdravstvo, polje farmacija, grana medicinska biokemija
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	mirovina
Datum zaposlenja	1975. god.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	///
Područje rada	Medicinska biokemija i laboratorijska medicina
Funkcija	Voditeljica predmeta
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	doktor znanosti
Ustanova	Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko biokemijski fakultet
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	1975.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	1993
Mjesto	Budimpešta, Mađarska
Ustanova	WHO/EMRO
Područje usavršavanja	Standardizacija i kontrola kvalitete
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	///
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	///
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Laboratorijska medicina, , Medicinski fakultet u Splitu, Klinička biokemija, Imunologija i imunokemija, Osnove laboratorijske medicine, Odjel zdravstvenih studija, Sveučilište u Spliu
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	1. Salamunić, Ilza. <a href="#">Bolesti želuca, gušterače i crijeva</a> // Medicinskobiokemijska



	<p>dijagnostika u kliničkoj praksi / Topić, Elizabeta ; Primorac, Dragan ; Janković, Stipan (ur.). (ur.). Zagreb : Medicinska naklada, 2004. Str. 62-71.</p> <p>2. Salamunić, Ilza. <a href="#">Utjecaj različitih čimbenika na rezultat laboratorijske pretrage</a> // Medicinskobiokemijska dijagnostika u kliničkoj praksi / Topić, Elizabeta ; Primorac, Dragan ; Janković, Stipan (ur.). Zagreb : Medicinska naklada, 2004. Str. 11-15.</p> <p>3. Salamunić, Ilza; Nikolac, Nora. <a href="#">Referentne vrijednosti</a> // Medicinskobiokemijska dijagnostika u kliničkoj praksi / Topić, Elizabeta ; Primorac, Dragan ; Janković, Stipan (ur.). Zagreb : Medicinska naklada, 2004.</p> <p>1. Topić, Elizabeta; Salamunić, Ilza; Margetić, Sandra; Getaldić, Biserka; Čulić, Srđana; Dvornik, Štefica; Šimundić, Ana-Maria; Štefanović, Mario; Janković, Stipan; Staničić, Ante.</p> <p>4. <a href="#">Suvremeni pristup medicinskoj dijagnostici u primarnoj zdravstvenoj zaštiti</a> / Topić, Elizabeta ; Janković, Stipan (ur.). Zagreb : Medicinska naklada, 2006.</p>
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<p>1. Utrobičić I, Novak I, Marinović-Terzić I, Matić K, Lessel D, <b>Salamunić I</b>, Babić Saraga M, Kunac N, Mešin Koštic A, Kubisch C, Maček B, Terzić J.</p> <p>Carpal tunnel syndrome is associated with high fibrinogen and fibrinogen deposits. <i>Neurosurgery</i>. 75 (2014),3;276-285. (članak znanstveni CC )</p> <p>2. Jurisić Z, Martinović-Kaliterna D, Marasović-Krstulović D, Perković D, Tandara L, <b>Salamunić I</b>, Carević V. Relationship between interleukin-6 and cardiac involvement in systemic sclerosis. <i>Rheumatology</i>. 2013;52;1298-1302. (članak, znanstveni, CC)</p> <p>3. Režić-Mužinić N, Čikeš-Čulić V, Božić J, Tičinović-Kurir T, <b>Salamunić I</b>, Markotić A. Hypercalcemia includes a proinflammatory phenotype in rat leukocytes and endothelial cells. <i>Journal of physiology and biochemistry</i>. 69 (2013), 2; 199-205 (članak znanstveni, CC)</p> <p>4. Bilić I, Petri N, Krstulja M, Vučković M, <b>Salamunić I</b>, Kraljević-Šiško K, Čapkun V, Lušić I. Hyperbaric oxygen is effective in early stage of healing of experimental brain abscess in rats. <i>Neurological research</i>. 34 (2012), 10; 931-936. (članak znanstveni, CC )</p> <p>5. Krnić M, Modun D, Budimir D, Gunjača G, Jajić I, Vuković J, <b>Salamunić I</b>, Sutlović D, Kozina B, Boban M. Comparison of acute effects of red wine, beer and vodka against hyperoxia-induced oxidative stress and increase in arterial stiffness in healthy humans. <i>Atherosclerosis (Amsterdam)</i>. 218 (2011), 2;</p>

	530-535. (članak znanstveni, CC)
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	///
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	9. Znanstveni projekt <i>Kardiovaskularni učinci vina i njegovih sastojaka</i> , suradnik
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	///
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	///

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Doc. dr. sc. Vesna Sokol</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Odabrana poglavlja farmaceutike
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Teslina 10, 21 000 Split
Telefon	021 – 329– 448
E-mail adresa	vsokol@ktf-split.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1968.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	212806
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, 2014.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 2008.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje prirodnih znanosti, polje kemija
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	1996.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Fizikalna kemija
Funkcija	Predstojnica Zavoda
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet
Mjesto	Split
Nadnevak	2006.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	2007.
Mjesto	Rijeka
Ustanova	Sveučilište u Rijeci
Područje usavršavanja	Kemija
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Fizikalna kemija, preddiplomski studij Kemije i Kemijske tehnologije
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<p>A. Jurić, A. Prkić, J. Giljanović, M. Brkljača, V. Sokol, P. Bošković, T. Vukušić, Determination of Total Fluoride Content in Teas by Using Fluoride Ion-Selective Electrode. <i>International Journal of Electrochemical Science</i> 9 (2014) 5409-5415.</p> <p>P. Bošković, V. Sokol, A. Prkić, J. Giljanović, Conductometric Study of Sodium Chloride in Aqueous 2-Methylpropan-2-ol of Mass Fraction 0.10, 0.30, 0.50, 0.70, 0.80 and 0.90. <i>International Journal of Electrochemical Science</i> 9 (2014) 3574-3587.</p> <p>P. Bošković, V. Sokol, R. Tomaš, A. Prkić, Conductometric Study of Potassium Chloride in Ethanol - Water Mixtures. <i>International Journal of Electrochemical Science</i> 8 (2013) 10961-10975.</p> <p>A. Prkić, V. Sokol, P. Bošković, Conductometric Study of Cesium Bromide in Aqueous Butan-2-ol of Lower Mass Fraction. <i>International Journal of Electrochemical Science</i> 8 (2013) 4886-4900.</p> <p>V. Sokol, R. Tomaš, P. Bošković, Ion-Association Reaction of <math>Rb^+</math> and <math>Br^-</math> in 2- Methylpropan-2-ol + Water Mixtures, <i>Acta Chimica Slovenica</i> 59 (2012) 920-926.</p>
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<p>Znanstveni projekt 011-0000000-3220: "Elektroliti u miješanim otapalima", Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske. Trajanje projekta od 2008. do 2013.</p>
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	
<p><b>PRIZNANJA I NAGRADE</b></p>	
<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Izv. prof. dr. sc. Nataša Stipanelov Vrandečić</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Spremnici u farmaciji
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Kemijsko-tehnološki fakultet, Teslina 10/V, 21 000 Split
Telefon	++385 21 329 459
E-mail adresa	nstip@ktf-split.hr
Osobna web stranica	<a href="http://tkojetko.irb.hr/znanstvenikDetalji.php?sifznan=7463">http://tkojetko.irb.hr/znanstvenikDetalji.php?sifznan=7463</a>
Godina rođenja	1966.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	226264
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik – 27. 4. 2010.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor – 16. 6. 2013.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje tehničkih znanosti, polje kemijsko inženjerstvo
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko tehnološki fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	1. 6. 1995.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	izvanredni profesor
Područje rada	Polimerno inženjerstvo
Funkcija	Prodekanica za financije
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet
Mjesto	Split
Nadnevak	28. 3. 2003.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Francuski (2)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Ambalaža, Stručni studij kemijske tehnologije: smjer prehrambena tehnologija, razina 5 Ambalaža, Diplomski studij kemijske tehnologije: smjer Mediteranske kulture, razina 7
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Ambalaža, recenzirana interna skripta, 2010.
Stručni, znanstveni i umjetnički	M. Jakić, <b>N. Stipanelov Vrandečić</b> , I. Klarić, Thermal

<p>radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<p>degradation of poly(vinyl chloride)/poly(ethylene oxide) blends: Thermogravimetric analysis, Polymer Degradation and Stability 98 (2013) 1738-1743</p> <p><b>N. Stipanelov Vrandečić</b>, M. Erceg, M. Jakić and I. Klarić, Kinetic analysis of thermal degradation of poly(ethylene glycol) and poly(ethylene oxide)s of different molecular weight, Thermochemica Acta 498 (2010) 71-80</p> <p>M. Jakić, <b>N. Stipanelov Vrandečić</b>, I. Klarić, Utjecaj poli(etilen-glikola) na toplinsku razgradnju mješavina poli(vinil-klorid)/poli(etilen-oksida) International Conference on Materials, Tribology, Recycling - MATRIB 2013, Zagreb: Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju, Vela Luka, 2013. str. 192-203</p> <p>M. Erceg, M. Omazić, <b>N. Stipanelov Vrandečić</b>, I. Banovac: Preparation and characterization of poly(ethylene oxide)/lithium montmorillonite composites, 15th European Conference On Composite Materials, Venecija, Italija, 2012.</p> <p><b>N. Stipanelov Vrandečić</b>, M. Jakić, I. Klarić, S. Muslim: Dinamička termogravimetrijska razgradnja mješavina PVC/PEO, 13th Ružička Days; Osijek, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek i Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa (HDKI), 2011., str. 175-185</p>
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<p>Znanstveni projekt: Polimerne mješavine s biorazgradljivim komponentama (011-1252971-2249) financiran od Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske</p>
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	<p>Nagrada Društva za plastiku i gumu za magistarski rad s područja polimerijske tehnologije (4. prosinca 2001.)</p>

Titula, ime i prezime nositelja	<b>izv.prof. dr.sc. Davorka Sutlović</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Farmaceutska toksikologija Sudska farmacija
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Kranjčevićeva 28
Telefon	098/9534934/
E-mail adresa	dsutlov@kbsplit.hr
Osobna web stranica	/
Godina rođenja	1961.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	256403
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni savjetnik; 2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor; 2012.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Biomedicina i zdravstvo; Temeljne medicinske znanosti
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	KBC Split; Medicinski fakultet Split
Datum zaposlenja	1996;
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	sudska toksikologija i sudska genetika
Funkcija	Voditelj djelatnosti kemije I
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Dipl.ing.
Ustanova	Kemijsko tehnološki fakultet
Mjesto	SPLIT
Nadnevak	1987
Zvanje	Mr.sc.
Ustanova	Prirodoslovno matematički fakultet
Mjesto	ZAGREB
Nadnevak	2003
Zvanje	Dr.sc.
Ustanova	MEDICINSKI FAKULTET
Mjesto	SPLIT
Nadnevak	2005.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	1998
Mjesto	Pula
Ustanova	European Societies of Toxicology
Područje usavršavanja	Toksikologija
Godina	2001
Mjesto	Francuska ; Lyon
Ustanova	Promega Centar
Područje usavršavanja	DNA analiza, studijski posjet
Godina	2004
Mjesto	Njemačka ; Darmstadth
Ustanova	Centar Applied Biosystems
Područje usavršavanja	Toksikologija
Godina	2004
Mjesto	Plitvice

Ustanova	European Societies of Toxicology
Područje usavršavanja	Toksikologija
Godina	2005
Mjesto	ZAGREB
Ustanova	MUP- Centar za kriminalistička vještačenja «Ivan Vučetić»
Područje usavršavanja	Sudska toksikologija
Godina	2005
Mjesto	Njemačka; Duisburg
Ustanova	Edukacijski centar firme SHIMADZU
Područje usavršavanja	Toksikologija
Godina	2005
Mjesto	ZAGREB
Ustanova	Medicinski fakultet, Zavod za sudsku medicinu i kriminalistiku
Područje usavršavanja	Sudska toksikologija
Godina	2007
Mjesto	Grčka, Atena
Ustanova	Sudska medicina
Područje usavršavanja	Sudska toksikologija
Godina	2014
Mjesto	Italija, Verona i Pavia
Ustanova	Centar za otrovanja i ovisnosti
Područje usavršavanja	Toksikologija
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (3)
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	<p><b>Diplomski studij Medicine</b></p> <p>Od 2000. - Sveučilišni diplomski studij medicine, nastavnik na predmetu: Sudska medicina</p> <p>Od 2007. - Sveučilišni diplomski studij medicine, voditelj predmeta: Mala doza toksikologija</p> <p>Od 2007. - Sveučilišni diplomski studij medicine, nastavnik na predmetu: Zloupotreba lijekova u športu</p> <p><b>Diplomski studij Farmacije</b></p> <p>Od 2011. - Sveučilišni diplomski studij farmacije, voditelj predmeta: Farmaceutska toksikologija Sudska farmacija</p> <p><b>Preddiplomski studij medicinsko laboratorijske dijagnostike na Sveučilišnom odjelu zdravstvenih studija</b></p> <p>Od 2012. - Voditelj predmeta: Instrumentalne tehnike u medicinsko-laboratorijskoj dijagnostici Toksikologija hrane</p> <p><b>Diplomski studij Forenzike na Sveučilišnom odjelu za forenzične znanosti</b></p>



	<p>Od 2010. - Voditelj predmeta: Osnove forenzične kemije Forenzična kemija i toksikologija I Forenzična kemija i toksikologija II Primijenjena sudska toksikologija Toksikologija hrane</p> <p><b>b) POSLIJEDIPLOMSKA NASTAVA</b></p> <p>Od 2000. –2001. Poslijediplomski studij «Temeljne i kliničke medicinske znanosti» Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu, suradnik na predmetu Molekularna medicina</p> <p>Od 2007. – Poslijediplomski studij «Biologija novotvorina» Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu, nastavnik na predmetu „Osnovni principi biokemijske toksikologije novotvorina“.</p> <p>Od 2009. – Poslijediplomski stručni studij «Medicinsko pravo» Pravni fakultet Sveučilišta u Splitu, nastavnik na predmetima „Sudska medicina“ i „CSI Split“.</p> <p>Od 2011. – Poslijediplomski specijalistički studij «Analitička toksikologija» Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, nastavnik na predmetima „Sudska toksikologija u humanoj medicini“ i „Forenzička toksikologija“.</p>
<p>Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sutlović Davorka i sur. Osnove forenzične toksikologije. Split: Redak; 2011.</li> <li>2. Sutlović Davorka i sur. Toksikologija hrane. Split: Redak; 2011.</li> <li>3. Sutlović Davorka. Osnove kemije, priručnik za studente forenzike. Split: Redak; 2013.</li> </ol>
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stipišić, Angela; Veršić-Bratinčević, Maja; Knezović, Zlatka, Sutlović, Davorka. <a href="#">Metal content in medieval skeletal remains from Southern Croatia</a>. // <i>Journal of archaeological science</i>. <b>46</b> (2014) ; 393-400 (članak, znanstveni).</li> <li>2. Sutlović, Davorka; Ščepanović, Antonija; Bošnjak, Marinko; Veršić-Bratinčević, Maja; Definis-Gojanović, Marija. <a href="#">The role of alcohol in road traffic accidents with fatal outcome : ten-year period in Croatia Split-Dalmatia County</a>. // <i>Traffic injury prevention</i>. <b>15</b> (2014) , 3; 222-227 (članak, znanstveni).</li> <li>3. Sutlović, Davorka; Veršić Bratinčević, Maja; Definis-Gojanović, Marija. <a href="#">Blood alcohol stability in post mortem blood samples</a>. //</li> </ol>

	<p><i>American journal of forensic medicine and pathology</i>. <b>35</b> (2014) , 1; 55-58 (članak, znanstveni).</p> <p>4. Nestić, Marina; Babić, Sandra; Mutavdžić Pavlović, Dragana; Sutlović, Davorka.  <a href="#">Molecularly imprinted solid phase extraction for simultaneous determination of <math>\Delta^9</math>- tetrahydrocannabinol and its main metabolites by gas chromatography-mass spectrometry in urine samples</a>. // <i>Forensic science international</i>. <b>231</b> (2013) , 1/3; 317-324 (članak, znanstveni).</p> <p>5. Borić, Igor; Ljubković, Jelena; Sutlović, Davorka.  <a href="#">Discovering the 60 years old secret: Identification of the World War II mass grave victims from the island of Daksa near Dubrovnik, Croatia</a>. // <i>Croatian medical journal</i>. <b>52</b> (2011) , 3; 327-335 (članak, znanstveni).</p> <p>Ostali radovi u CC časopisima</p> <p>1. Sutlović, Davorka; Nestić, Marina; Kovačić, Zdravko; Gusić, Stjepan; Mlinarek, Tajana; Salamunić, Ilza; Sardelić, Sanda.  <a href="#">Microbial ethanol production in postmortem urine sample</a>. // <i>Medicine, science and the law</i>. <b>53</b> (2013) , 4; 240-243 (članak, stručni).</p> <p>2. Definis-Gojanović, Marija; Gugić, Dijana; Sutlović, Davorka.  <a href="#">Suicide and Emo Youth Subculture – A Case Analysis</a>. // <i>Collegium antropologicum</i>. <b>33</b> (2009) , 2; 173-175 (prethodno priopćenje, stručni).</p>
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina  <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina  <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<p><b>Voditelj projekta</b> pri Ministarstvu znanosti obrazovanja i športa br. 216-2160800-0655 « Metali u kosturima iz starohrvatskih grobova u Kliškoj i Bribirskoj županiji»</p>
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	<p>Obvezna edukacija na Medicinskom fakultetu Split  Tempus projekt Edukacija edukatora u Beču (2x), Pečuhu i Zagrebu</p>
<p><b>PRIZNANJA I NAGRADE</b></p>	
<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr sc. Miroslav Šober</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Farmaceutska kontrola kakvoće
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Antuna Branka Šimića 21, Sarajevo, Bosna i Hercegovina
Telefon	00387-61-303-148
E-mail adresa	miro.sober@gmail.com
Osobna web stranica	///
Godina rođenja	1958
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	///
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	///
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Kontrola lijekova, redoviti profesor, 2010. Univerzitet u Sarajevu
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Toksikološka kemija, redoviti profesor, 2008. Univerzitet u Sarajevu
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Biomedicina i zdravstvo / Farmacija / Farmaceutska analitika – Kontrola lijekova i Toksikološka kemija
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
Datum zaposlenja	01. 05. 1985.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor
Područje rada	Farmacija/Farmaceutska analitika/Analitika lijekova/Toksikološka kemija
Funkcija	Prodekan, rukovoditelj katedre, rukovoditelj doktorskog studija
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Farmaceutski fakultet
Mjesto	Sarajevo
Nadnevak	1996.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	2007.
Mjesto	Sarajevo
Ustanova	Bio-Base/TÜV Adria
Područje usavršavanja	Implementacija HACCP sistema
Godina	2005.
Mjesto	Ljubljana
Ustanova	Agencija za lijekove Republike Slovenije
Područje usavršavanja	Registracija lijekova u zemljama EU
Godina	1997.
Mjesto	Bratislava, Slovačka
Ustanova	UNDP
Područje usavršavanja	Procjena rizika od izlaganja kemikalijama
Godina	1996.
Mjesto	Beč, Austrija
Ustanova	Institut für Analytische Chemie, Univesitat Wien
Područje usavršavanja	Kromatografske metode kemijske analize
Godina	1995. - 1998.
Mjesto	Sarajevo
Ustanova	Federalno ministarstvo zdravstva
Područje usavršavanja	Specijalizacija iz toksikološke kemije

Godina	1986.
Mjesto	Philadelphia, PA, USA
Ustanova	Weed Research Center
Područje usavršavanja	Primjena instrumentalnih metoda u analizi spojeva s alelopatskim djelovanjem
Godina	1985.
Mjesto	Sarajevo
Ustanova	Filozofski fakultet Univerziteta u Sarajevu
Područje usavršavanja	Pedagogija i didaktika univerzitetske nastave
Godina	1983.
Mjesto	Manchester, Velika Britanija
Ustanova	V.G. Analytical
Područje usavršavanja	Spektrometrija masa
Godina	1982.
Mjesto	Zagreb, Hrvatska
Ustanova	Veterinarski fakultet
Područje usavršavanja	Određivanje organokloriranih insekticida plinskom kromatografijom
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	///
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	///
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrola lijekova, integrirani studij farmacije na Farmaceutskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu;</li> <li>2. Analitika lijekova, integrirani studij farmacije na Farmaceutskom fakultetu Sveučilišta u Mostaru;</li> <li>3. Toksikološka kemija, integrirani studij farmacije na Farmaceutskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu;</li> <li>4. Toksikološka kemija, preddiplomski studij za inženjere laboratorijske tehnologije, Fakultet zdravstvenih studija Univerziteta u Sarajevu.</li> </ol>
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	B. Nikolin, M. Šober: Analitika lijekova, drugo dopunjeno izdanje, Sarajevo publishing 2002 (univerzitetski udžbenik)
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Imamović B, Trifunović S, Bečić E, Dedić M, Šober M. Study of Homosalate Stability in Chlorinated Water and Identification Chalogenated By-Products by Gas Chromatography-Mass Spectrometry. Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences 2015; 6 (1): 990-1000</li> <li>2. Bečić E, Imamović B, Dedić M, Šober M. SPE extraction and TLC Identification of Tetracycline and Fluoroquinolone in Surface Water. Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina 2014; 43: 35-40</li> <li>3. Djedjibegovic J., Marjanovic A., Šober M., Sinanovic K. Cadmium Exposure from Food-Important Factors in Risk Assessment. In: Hasanuzzaman M., Fujita M.,</li> </ol>

	<p>editors. Cadmium: Characteristics, Sources of Exposure, Health and Environmental Effects. New York: Nova Publishers, 2013; p. 311-341.</p> <p>4. C. Harman, M. Grung, J. Djedjibegovic, A. Marjanovic, M. Sober, K. Sinanovic, E. Fjeld, S. Rognerud, S. B. Ranneklev. Screening for Stockholm Convention persistent organic pollutants in the Bosna River (Bosnia and Herzegovina). Environmental Monitoring and Assessment, 2012; 185(2): 1671-83.</p> <p>5. J. Djedjibegovic, T. Larssen, A. Skrbo, A. Marjanovic, M. Sober. Contents of cadmium, copper, mercury and lead in fish from the Neretva river (Bosnia and Herzegovina) determined by inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS). Food Chemistry, 2012; 131 (2): 469-476</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Šober M, Đeđibegović J, Marjanović A. Perspektive i izazovi u obrazovanju farmaceutskog kadra. X Simpozij magistara farmacije F BiH 2013, Zbornik radova.</li> <li>2. M. Šober, A. Marjanović, J. Đeđibegović. Obrazovanje farmaceuta u Federaciji Bosne i Hercegovine i uloga strukovnih organizacija. Vox Pharmaciae, 2010; 1: 4-7.</li> </ol>
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scientific project: Capacity building for local implementation of the Stockholm Convention in BiH (BiHNoPOP). Financed by Norwegian Ministry of Foreign Affairs (2009-2011)-BH team coordinator</li> <li>2. Scientific project: Cooperation and capacity building on implementation of the Stockholm convention in BiH. Financed by Norwegian Ministry of Foreign Affairs (2012-2014)-BH team coordinator</li> </ol>
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Tečaj „Pedagogija i didaktika univerzitetske nastave“ u trajanju od 4 mjeseca na Filozofskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu, namijenjen nastavnima Univerziteta u Sarajevu, 1985. godine.
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	///

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr. sc. Janoš Terzić</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Imunologija i cjepiva
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Šoltanska ulica br. 2, 21000 Split
Telefon	+ 21 385 557 944
E-mail adresa	janos.terzic@mefst.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1965
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	209906
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor, Svibanj 2011.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Biomedicina i zdravstvo Temeljne medicinske znanosti
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Medicinski fakultet, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	Listopad 1993.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor
Područje rada	Imunološki i genetički aspekti nastanka i razvoja zloćudnih tumora
Funkcija	Prodekan za znanost, Pročelnik katedre
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor medicine / Doktor znanosti
Ustanova	Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu
Mjesto	Split / Zagreb
Nadnevak	Svibanj, 1991 / Prosinac 1998
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina, Mjesto, Ustanova	1991-1993 <i>Postdoctoral fellowsip</i> , Health Center-University of Connecticut, USA 1994-1997 <i>Magisterij znanosti</i> – Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno matematički fakultet 1995 – <i>ESF-Short term fellowship</i> , Max Planck Institute Göttingen, Germany 1997-1998 <i>Doktorat znanosti</i> – Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet 1997 – <i>One month fellowship</i> , Imperial College of Science, Medicine and Technology, London, UK 1999 – <i>Six month fellowship</i> , Max Planck Institute Tübingen, Germany 2002 – <i>Two months fellowship</i> , Ludwig Institute, Uppsala, Sweden 2005/2006 – <i>One year Fullbright scholarship</i> , University of California San Diego, USA 2008 – <i>EMBO Short term fellowisp</i> , University of California San Diego, USA
Područje usavršavanja	Molekularne osnove nasljednih bolesti i zloćudnih tumora
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5	Engleski, 5

(izvršno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Fiziologija, Medicinski fakultet Sveučilište u Splitu Molekularna biologija, Medicinski fakultet Sveučilište u Splitu
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Emeryjeve osnove medicinske genetike“, Turnpenny i Ellard, 14. edition, Medicinska naklada Zagreb, 2011. (One of the translators of exam literature textbook for the course in Medical genetics)
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<p>1. Marinovic-Terzic I*, Lessel D*, Vaz B*, Halder S*, Lockhart PJ*, Lopez-Mosqueda J, (<b>J. Terzić</b>) et al. Mutations in SPRTN cause early-onset hepatocellular carcinoma, genomic instability and progeroid features. <b>Nature Genetics</b> 2014 Nov;46(11):1239-44. doi: 10.1038/ng.3103. IF (<i>impact factor</i>) = 29,6 *- jednak doprinos; <b>J. Terzić</b> – dopisni autor.</p> <p>2. Marinović-Terzić I*, Utrobičić I*, Novak I*, Matić K, Lessel D, Salamunić I, Babić MS, Kunac N, Mešin AK, Kubisch C, Maček B, <b>Terzić J.</b> Carpal tunnel syndrome is associated with high fibrinogen and fibrinogen deposits. <b>Neurosurgery</b>. 2014 Sep;75(3):276-85. IF=3.0 *- jednak doprinos. <b>J. Terzić</b> – dopisni autor.</p> <p>3. <b>Terzić J</b>, Grivennikov S, Karin E, Karin M. Inflammation and colon cancer. <b>Gastroenterology</b>. 2010 Jun;138(6):2101-2114.e5. doi: 10.1053/j. IF=13, <b>preko 300 citata.</b></p> <p>4. <b>Terzić J*</b>, Palada V*, Mazzulli J, Bwala G, Hagenah J, Peterlin B, Hung AY, Klein C, Krainc D. Histamine N-methyltransferase Thr105Ile polymorphism is associated with Parkinson's disease. <b>Neurobiology of Aging</b>. 2012 Apr;33(4):836.e1-3. doi: 10.1016/j. *- jednak doprinos. IF=6</p> <p>5. <b>Terzic J*</b>, Grivennikov S*, Karin E*, Mucida D, Yu GY, Vallabhapurapu S, Scheller J, Rose-John S, Cheroutre H, Eckmann L, Karin M. IL-6 and Stat3 are required for survival of intestinal epithelial cells and development of colitis-associated cancer. <b>Cancer Cell</b>. 2009 Feb 3;15(2):103-13. doi: 10.1016/j.ccr. *- jednak doprinos. IF=24, <b>preko 600 citata.</b></p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	- "Uloga upale u razvoju zloćudnih tumora": 2007-2014. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta Najproduktivniji nacionalni projekt prema "Hrvatskom znanstvenom krajobrazu" - "Patogeneza raka" Goethe University, suradni projekt s prof. dr. Ivanom Đikićem.
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet	Teme svih projekata su iz područja predmeta koje predajem.



<b>godina (najviše 5 referenca)</b>	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	<p>2001 Godišnja nagrada "Anton Šercer", Hrvatska medicinska akademija  2000 Godišnja nagrada, Almae Matris Alumni Croatiae – UK  2012. Godišnja nagrada za znanost Slobodna Dalmacija  2013. Nagrada "Najdraži profesor", Doktori medicine generacija 2012/2013.  2014. Godišnja nagrada za znanost Republike Hrvatske  2014. Nagrada Ponos Hrvatske</p>



Titula, ime i prezime nositelja	<b>Izv. prof. dr. sc. Tina Tičinović Kurir</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Patofiziologija
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Šoltanska 2
Telefon	021/557-871
E-mail adresa	tticinov@mefst.hr
Osobna web stranica	/
Godina rođenja	1972.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	282292
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, 2013.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor, 2014.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje biomedicine i zdravstva, Kliničke medicinske znanosti
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Medicinski fakultet Split, Klinički bolnički centar Split
Datum zaposlenja	2003.;1999.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor; liječnik subspecijalist
Područje rada	Patofiziologija; klinička endokrinologija i dijabetologija
Funkcija	Pročelnik Katedre; Pročelnik Zavoda
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Medicinski fakultet
Mjesto	Split
Nadnevak	2007.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	2013.
Mjesto	Manchester, Velika Britanija
Ustanova	Christie Hospital
Područje usavršavanja	Endokrinološka onkologija
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski jezik
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Francuski jezik, 2
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	/
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Patofiziologija (studij medicine, studij dentalne medicine, studij medicine na engleskom jeziku, studij farmacije, zdravstveni studiji) Patofiziologija endokrinopatija (studij medicine, studij dentalne medicine)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Tičinović Kurir T i sur. Patofiziologija endokrinopatija-odabrana poglavlja. Split, Naklada Redak, 2013. (sveučilišni udžbenik)
Stručni, znanstveni i umjetnički	

radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b>	<p>1) Režić-Mužinić N, Cikeš-Čulić V, Božić J, Tičinović-Kurir T, Salamunić I, Markotić A. Hypercalcemia induces a proinflammatory phenotype in rat leukocytes and endothelial cells. <i>J Physiol Biochem.</i> 2012; 69: 199-205.</p> <p>2) Ferhatovic L, Banozic A, Kostic S, Kurir TT, Novak A, Vrdoljak L, Heffer M, Sapunar D, Puljak L. Expression of Calcium/Calmodulin-Dependent Protein Kinase II and Pain-Related Behavior in Rat Models of Type 1 and Type 2 Diabetes. <i>Anesth Analg</i> 2013; 116(3): 712-21.</p> <p>3) Novak A, Muzinic NR, Culic VC, Bozic J, Kurir TT, Ferhatovic L, Puljak L, Markotić A. Renal distribution of ganglioside GM3 in rat models of types 1 and 2 diabetes. <i>J Physiol Biochem</i> 2013; 69:727-35</p> <p>4) Kurir TT, Bozic J, Markotic A, Novak A. New insights in steroid diabetes. <i>Acta Med Croatica</i> 2012; 66: 303-10.</p> <p>5) Kurir TT, Božić J, Dragicević D, Ljutić D. Successful treatment of renal artery embolism even forty-eight hours after event. <i>Acta Clin Croat.</i> 2014;53(2):233-6.</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	1) Valic M, Giaconi J, Bozic J, Breskovic T, Peros K, Ticinovic Kurir Tina, Valic Z. Teaching physiology: blood pressure and heart rate changes in simulated diving. <i>Period biol.</i> 2014;116: 185-190.
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	Patobiokemija glikosfingolipidnih antigena
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Tečaj Vještine medicinske edukacije pri Medicinskom fakultetu u Splitu
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	/

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Doc. dr. sc. Renato Tomaš</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Fizikalna kemija
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Zavod za fizikalnu kemiju, Kemijsko-tehnološki fakultet, Teslina 10/V, 21000 Split
Telefon	021 329 448
E-mail adresa	rtomas@ktf-split.hr
Osobna web stranica	www.ktf-split.hr
Godina rođenja	20. 06. 1967.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	226242
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik (02. 10. 2013.)
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent (31. 03. 2011.)
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje prirodnih znanosti i polje kemija
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	01. 01. 2006.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Glavno područje znanstveno-istraživačkog rada je <i>kemija otopina</i> , a odnosi se na istraživanje svojstava miješanih otopala preko elektrokinetičkog i termodinamičkog ponašanja otopljenih elektrolita. Istraživanje obuhvaća: a) potenciometrijsko ispitivanje ionskog kompleksiranja, reakcija galvanskih članaka bez prijenosa, kao i određivanje prijenosnih brojeva, b) konduktometrijsko proučavanje asocijacijskih reakcija, c) potenciometrijsko i konduktometrijsko ispitivanje koordinacijskih reakcija makrocikličkih liganada, d) volumetrijsko i viskozimetrijsko istraživanje međudjelovanja ion-ion i ion-otopalo.
Funkcija	Predstojnik Zavoda za fizikalnu kemiju (2007. - 2009. i 2011. - 2013.)
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor prirodnih znanosti
Ustanova	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	29. 10. 2002.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	2012. 2008.
Mjesto	Ljubljana Zagreb
Ustanova	- Chair of Physical Chemistry, Department of Chemistry and Biochemistry, Faculty of Chemistry and Chemical Technology, University of Ljubljana, Slovenia - Zavod za fizikalnu kemiju, Kemijski odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska
Područje usavršavanja	A) Znanstveno-istraživački rad: - kemija otopina,

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- supramolekularna kemija.</li> <li>B) Nastava: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fizikalna kemija,</li> <li>- Fizikalno-kemijski praktikum,</li> <li>- Kemometrika.</li> </ul> </li> </ul>
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski jezik
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	Engleski jezik (3, dobro)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	<p>A) Stručni studij kemijske tehnologije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Osnove fizikalne kemije</i> (predavanja i seminari)</li> </ul> <p>B) Sveučilišni preddiplomski studij kemijske tehnologije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Fizikalna kemija</i> (vježbe)</li> </ul> <p>C) Sveučilišni preddiplomski studij kemije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Fizikalna kemija 2</i> (predavanja i seminari)</li> </ul> <p>D) Sveučilišni diplomski studij kemije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Fizikalna kemija elektrolitnih otopina</i> (vježbe)</li> </ul> <p>i sveučilišni diplomski studij biologije i kemije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Fizikalna kemija 1</i> (predavanja i seminari)</li> <li>- <i>Fizikalna kemija 2</i> (predavanja i seminari)</li> <li>- <i>Fizikalna kemija</i> (predavanja, seminari i vježbe)</li> </ul> <p>E) Sveučilišni poslijediplomski doktorski studij "Kemija mediteranskog okoliša":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Odabrana poglavlja fizikalne kemije okoliša</i> (predavanja)</li> </ul> <p>i sveučilišni poslijediplomski doktorski studij "Istraživanje u edukaciji u području prirodnih i tehničkih znanosti":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Koloidna i površinska kemija</i> (predavanja)</li> </ul>
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	J. Radošević, V. Sokol, <u>R. Tomaš</u> , P. Bošković, Laboratorijske vježbe iz fizikalne kemije, priručnik, Sveučilište u Splitu, 2012. (u postupku recenzije)
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<p>1) N. Galić, N. Burić, <u>R. Tomaš</u>, L. Frkanec, V. Tomišić, Synthesis and Cation Binding Properties of Fluorescent Calix[4]Arene Derivatives Bearing Tryptophan Units at the Lower Rim, <i>Supramolecular Chemistry</i>, <b>23</b>(5) (2011), 389-397.</p> <p>2) V. Sokol, <u>R. Tomaš</u>, P. Bošković, Ion-Association Reaction of <math>Rb^+</math> and <math>Br^-</math> in 2-Methylpropan-2-ol + Water Mixtures, <i>Acta Chimica Slovenica</i>, <b>59</b>(4) (2012) 920-926.</p> <p>3) A. Bald, Z. Kinart, <u>R. Tomaš</u>, Volumetric studies of aqueous solutions of monosodium salts of some aliphatic dicarboxylic acids at 298.15 K. A new method of data analysis, <i>Journal of Molecular Liquids</i>, <b>178</b>(2) (2013) 94-98.</p> <p>4) <u>R. Tomaš</u>, V. Sokol, P. Bošković, A. Turudić, Transference Numbers of Sodium Chloride in Formamide + Water Mixtures at 298.15 K from Potential Difference Measurements, <i>International Journal of Electrochemical Science</i>, <b>8</b>(6) (2013) 7669-7679.</p> <p>5) A. Bald, Z. Kinart, A. Wypych-Stasiewicz, <u>R. Tomaš</u>,</p>

	Conductance studies of NaCl, KCl, NaBr, KBr, Bu <sub>4</sub> NBr, and NaBPh <sub>4</sub> in water + 2-methoxyethanol at 298.15 K, <i>Journal of Molecular Liquids</i> , <b>182</b> (6) (2013) 14-24.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina ( <b>najviše 5 referenca</b> )	Znanstveni projekt MZOS (2007. - 2013.): Elektroliti u miješanim otapalima.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Izv.prof.dr.sc. Siniša Tomić</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Farmaceutsko nazivlje i grafija Farmakopeja Farmaceutsko zakonodavstvo Istraživanje i razvoj lijekova
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Lastovska 4, Zagreb
Telefon	098/186 9341
E-mail adresa	sinisa.tomic@halmed.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1965.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 10.10.2012
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Naslovni izvanredni profesor, 02.06.2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Biomedicina i zdravstvo, temeljne medicinske znanost
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Agencija za lijekove i medicinske proizvode (HALMED)
Datum zaposlenja	01.10.2003.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Savjetnik za europske poslove
Područje rada	Regulatorna znanost
Funkcija	
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doctor rerum naturalium
Ustanova	Friedrich-Schiller-Universität
Mjesto	Jena, Njemačka
Nadnevak	Lipanj, 2006.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	1996.-1997.
Mjesto	Montréal
Ustanova	Biotechnology Research Institute
Područje	Interakcije tirozinske fosfataze 1E

usavršavanja	
Godina	1997.-1999.
Mjesto	Montréal
Ustanova	McGill University
Područje usavršavanja	Signaliziranje vezano za prolaktinski receptor
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Francuski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Slovenski (4)
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Registracija i nadzor lijekova i medicinskih proizvoda (Doktorski studij biomedicine i zdravstva, Medicinski fakultet J.J. Strossmayera u Osijeku) Farmakognozija (Preddiplomski studij Biotehnologija i istraživanje lijekova, Odjel za biotehnologiju, Sveučilište u Rijeci) Zdravstveno zakonodavstvo (Integrirani preddiplomski i diplomski studij medicinske biokemije, Farmaceutsko-biokemijski fakultet u Zagrebu)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Koautor dvaju poglavlja u knjizi „Klinička farmakologija, drugo, promijenjeno i dopunjeno izdanje“, I. Francetić i D. Vitezić, Medicinska naklada, Zagreb, 2014  Hrvatska farmakopeja s komentarima 2007 (urednik)
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet	Zorić N, Horvat I, Kopjar N, Vučemilović A, Kremer D, <b>Tomić S</b> , Kosalec I. Hydroxytyrosol Expresses Antifungal Activity in Vitro. <i>Curr Drug Targets</i> 2013;14:992-8.

godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	Benković G, Sokolić M, Čudina B, Truban Žulj R, <b>Tomić S</b> . Analysis of Purity Profiles of Generic Lisinopril Tablets Marketed in Croatia. <i>Coll Antropol</i> 2013;2:601-6.	
	Mirošević Skvrce N, Macolić Šarinić V, Mucalo I, Krnić D, Božina N, <b>Tomić S</b> . Adverse drug reactions caused by drug-drug interactions reported to Croatian Agency for Medicinal products and Medical devices: a retrospective observational study. <i>Croat Med J</i> 2011;52:604-14.	
	Bojić M, Debeljak Ž, Tomičić M, Medić-Šarić M, <b>Tomić S</b> . Evaluation of antiaggregatory activity of flavonoid aglycone series. <i>Nutr J</i> 2011; 10:73	
	Lovreček D, <b>Tomić S</b> . A century of antivenom. <i>Coll Antropol</i> 2011;35:249-58.	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)		
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	““Biološki aktivni spojevi, metaboliti i QSAR”, istraživač (broj:006-0061117-1237; voditelj: prof.dr.sc. Marica Medić-Šarić)	
	“Ekscitotoksičnost i neuroprotekcija u epilepsiji i ishemiji mozga”, istraživač (broj: 0062049; voditelj: prof. dr. sc. Gordana Župan, 2002. – 2006.)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko-psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?		
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>		
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Diploma Hrvatskog farmaceutskog društva za predan rad u struci, 2009	



Titula, ime i prezime nositelja	<b>Izv. prof. dr. sc. Marija Tonkić, dr. med.</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Farmaceutska mikrobiologija
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Spinčićeva 1, 21 000 Split
Telefon	021 556 206
E-mail adresa	mtonkic@kbsplit.hr
Osobna web stranica	-
Godina rođenja	1960.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	217650
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 10. prosinca 2014.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor, 3. ožujka 2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Biomedicina i zdravstvo, kliničke medicinske znanosti
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	1. ožujka 2008.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor
Područje rada	Medicinska mikrobiologija i parazitologija
Funkcija	Pročelnica katedre
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	2006.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	1989.-1994.; 1996.
Mjesto	Zagreb
Ustanova	Klinika za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“, Zavod za javno zdravstvo RH, Medicinski fakultet Zagreb Sudjelovala je na brojnim radionicama i poslijediplomskim tečajevima trajne edukacije iz područja kliničke mikrobiologije u zemlji i inozemstvu.
Područje usavršavanja	Klinička mikrobiologija i parazitologija
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se	Predmet: Medicinska mikrobiologija i parazitologija Studiji: Medicina na engleskom jeziku Dentalna medicina

izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Farmacija
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Tonkić M.</b> <i>Helicobacter</i>. U: Uzunović-Kamberović S, ur. Medicinska mikrobiologija. Zenica: Štamparija Fojnica; 2009, str. 483-487.</li> <li>2. <b>Tonkić M.</b> Mikrobiološka dijagnostika infekcija u ginekologiji i perinatologiji. U: Karelović D, ur. Infekcije u ginekologiji i perinatologiji. Zagreb: Medicinska naklada: 2012. Str. 118-133.</li> <li>3. <b>Tonkić M</b> i sur. Medicinska mikrobiologija. Praktikum za vježbe za studente Dentalne medicine. Split: Redak:2014.</li> </ol>
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Tonkić M</b>, Mohar B, Sisko-Kraljević K, Mesko-Meglič K, Goić-Barisic I, Novak A, Kovacic A, Punda V. High prevalence and molecular characterization of extended-spectrum beta-lactamase-producing <i>Proteus mirabilis</i> strains in southern Croatia. J Med Microbiol 2010;59:1185 – 90.</li> <li>2. Goić-Barišić I, Bedenić B, <b>Tonkić M</b>, Novak A, Katić S, Kalenić S, Punda-Polić V, Towner KJ. Occurrence of OXA-107 and ISAb<sub>1</sub> in carbapenem-resistant isolates of <i>Acinetobacter baumannii</i> from Croatia. J Clin Microbiol 2009; 47: 3348-3349.</li> <li>3. Goić-Barisic I, Towner KJ, Kovacic A, Sisko-Kraljevic K, <b>Tonkić M</b>, Novak A, Punda-Polic V. Outbreak in Croatia caused by a new carbapenem-resistant clone of <i>Acinetobacter baumannii</i> producing OXA-72 carbapenemase. J Hosp Infect 2011; 77: 368-370.</li> <li>4. Megraud F, Coenen S, Versporten A, Kist M, Lopez-Brea M, Hirschl AM, Andersen LP, Goossens H, Glupczynski Y; Study Group participants. <i>Helicobacter pylori</i> resistance to antibiotics in Europe and its relationship to antibiotic consumption. Gut 2013;62:34-42.</li> <li>5. Tonkić A, <b>Tonkić M</b>, Lehours P, Mégraud F. Epidemiology and diagnosis of <i>Helicobacter pylori</i> infection. Helicobacter. 2012;17 Suppl 1:1-8.</li> </ol>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	“Mehanizmi rezistencije na antibiotike u gram-negativnih bakterija” (šifra projekta :108-1080114-0015).
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr. sc. Zoran Valić</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Fiziologija
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Šoltanska 2; 21000 Split
Telefon	021 557-945
E-mail adresa	zoran.valic@mefst.hr
Osobna web stranica	<a href="http://genom.mefst.hr/physiology/cv/zvalic.html">http://genom.mefst.hr/physiology/cv/zvalic.html</a>
Godina rođenja	1972.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	253185
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni savjetnik, 30. 10. 2006.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	redoviti profesor - prvi izbor, 25. 07.2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	biomedicina i zdravstvo, temeljne medicinske znanosti
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Medicinski fakultet u Splitu
Datum zaposlenja	02.05.2001.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	fiziologija
Funkcija	prodekan za studij Medicina na engleskom jeziku, pročelnik Katedre za fiziologiju
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	doktor znanosti
Ustanova	Medicinski fakultet u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	13. 12. 2002.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	1998-2001., 2005.
Mjesto	Milwaukee, SAD
Ustanova	Medical College of Wisconsin
Područje usavršavanja	fiziologija, regulacija protoka krvi
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	1. Berović, Nina; Božić, Joško; Bratanić, Andre; Dogas, Zoran; Kokić, Slaven; Korljan Jelaska, Betty; Krnić, Mladen; Kovačić, Vedran; Ljutić, Dragan; Markotić, Antita; Novak, Anela; Pecotic,

	<p>Renata; Radić, Josipa; Radić, Mislav; Radman, Maja; Škrabić, Veselin; Tičinović Kurir, Tina; Valic, Zoran; Živković, Piero Marin. <b>Patofiziologija endokrinopatija : odabrana poglavlja /</b> Tičinović Kurir, Tina (ur.). Split : Redak, 2013.</p> <p>2. Soldo, Alen; Valic, Zoran; Glavičić, Igor; Jurman, Bojan; Drviš, Ivan. <b>Ronjenje /</b> Soldo, Alen ; Glavičić, Igor ; Kolman, Milan (ur.). Samobor : Sveučilište u Splitu ; Hrvatska olimpijska akademija, 2013.</p>
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<p>1) Clifford, P. S., J. A. Madden, J. J. Hamann, J. B. Buckwalter, and Z. Valic. Absence of flow-mediated vasodilation in the rabbit femoral artery. <i>Physiol. Res.</i> 59: 331-338, 2010.</p> <p>2) Breskovic, T., Z. Valic, A. Lipp, K. Heusser, V. Ivancev, J. Tank, G. Dzamonja, J. Jordan, J. K. Shoemaker, D. Eterovic, and Z. Dujic. Peripheral chemoreflex regulation of sympathetic vasomotor tone in apnea divers. <i>Clin. Auton. Res.</i> 20: 57-63, 2010.</p> <p>3) Gordan, Dz., J. Tank, K. Heusser, I. Palada, Z. Valic, D. Bakovic, A. Obad, V. Ivancev, T. Breskovic, A. Diedrich, F. C. Luft, Z. Dujic and J. Jordan. Glossopharyngeal insufflation induces cardioinhibitory syncope in apnea divers. <i>Clin. Auton. Res.</i> 20: 381-384, 2010.</p> <p>4) Mollerlokken, A., T. Breskovic, I. Palada, Z. Valic, Z. Dujic, A. O. Brubakk. Observation of increased venous gas emboli after wet dives compared to dry dives. <i>Diving Hyperb. Med.</i> 41: 124-128, 2011.</p> <p>5) Marinov, V., M. Valic, R. Pecotic, N. Karanović, I. Pavlinac Dodig, M. Carev, Z. Valic, and Z. Dogas. Sevoflurane and isoflurane monoanesthesia abolished the phrenic long-term facilitation in rats. <i>Respir. Physiol. Neurobiol.</i> 189: 607-613, 2013.</p>
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<p>1. Valic, M., J. A. Giaconi, J. Bozic, T. Breskovic, K. Peros, T. Ticinovic Kurir, and Z. Valic. Teaching physiology: blood pressure and heart rate changes in simulated diving. <i>Periodicum Biologorum.</i> 116: 185-190, 2014.</p>
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<p>1. Ronjenje na dah i kardiovaskularni sustav, znanstveni projekt (216-2160133-0330)</p>
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	<p>2003. Nagrada Akademije Medicinskih Znanosti Hrvatske «Borislav Nakić» za najbolji znanstveni rad mladog znanstvenika do 35. godine života</p> <p>2004. Državna nagrada za znanost – godišnja nagrada za znanstvene novake</p> <p>2006. Nagrada Akademije Medicinskih Znanosti Hrvatske «Ante Šerčer» za najbolji znanstveni rad</p>

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Prof. dr. sc. Eduard Vrdoljak</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Onkološka farmacija
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Pazdigradska 46, Split
Telefon	021 556 129
E-mail adresa	<a href="mailto:edo.vrdoljak@gmail.com">edo.vrdoljak@gmail.com</a>
Osobna web stranica	-
Godina rođenja	1964.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	205415
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	2012 Redoviti profesor u trajnom zvanju
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	-
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Klinička onkologija
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Klinički bolnički centar Split
Datum zaposlenja	1992.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	predstojnik Klinike za onkologiju i radioterapiju
Područje rada	onkologija
Funkcija	Predstojnik katedre za onkologiju
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	doktor medicine
Ustanova	Medicinski fakultet Zagreb
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	1989.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	1992. – 1995.
Mjesto	Split
Ustanova	Klinički bolnički centar Split, Centar za onkologiju i radioterapiju
Područje usavršavanja	onkologija
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	-
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	-
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Sudjelovanje u nastavi iz Kliničke onkologije od 1994. g. do danas
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	<b>KLINIČKA ONKOLOGIJA</b> , Medicinska naklada, Zagreb 2013

<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="#">L. T. Vahdat</a>, <a href="#">E Vrdoljak</a>, <a href="#">H Gómez</a>, <a href="#">R K Li</a>, <a href="#">L Bosserman</a>, <a href="#">J A. Sparano</a>, <a href="#">J Baselga</a>, <a href="#">P Mukhopadhyay</a>, <a href="#">V Valeroi</a>. Efficacy and safety of ixabepilone plus capecitabine in elderly patients with anthracycline- and taxane-pretreated metastatic breast cancer. <i>J Geriatr Oncol</i>. 2013 Oct; 4 (4):346-52. doi: 10.1016/j.jgo.2013.07.006.</li> <li>2. <a href="#">Miše BP</a>, <a href="#">Telesmanić VD</a>, <a href="#">Tomić S</a>, <a href="#">Sundov D</a>, <a href="#">Capkun V</a>, <a href="#">Vrdoljak E</a>. Correlation between E-cadherin Immunoexpression and Efficacy of First Line Platinum-Based Chemotherapy in Advanced High Grade Serous Ovarian Cancer. <i>Pathol Oncol Res</i>. 2014 Aug 11 PMID:25108408</li> <li>3. von Minckwitz G, Puglisi F, Cortes J, <a href="#">Vrdoljak E</a>, Marschner N, Zielinski C, Villanueva C, Romieu G, Lang I, Ciruelos E, De Laurentiis M, Veyret C, de Ducla S, Freudensprung U, Srock S, Gligorov J. <a href="#">Bevacizumab plus chemotherapy versus chemotherapy alone as second-line treatment for patients with HER2-negative locally recurrent or metastatic breast cancer after first-line treatment with bevacizumab plus chemotherapy (TANIA): an open-label, randomised phase 3 trial</a>. <i>Lancet Oncol</i>. 2014 Oct;15(11):1269-78. doi: 10.1016/S1470-2045(14)70439-5. Epub 2014 Sep 28. PMID:25273342</li> <li>4. Petrić Miše B, Boraska Jelavić T, Strikic A, Hrepić D, Tomić K, Hamm W, Tomić S, Prskalo T, <a href="#">Vrdoljak E</a>. Long follow-up of patients with locally advanced cervical cancer treated with concomitant chemobrachyradiotherapy with cisplatin and ifosfamide followed by consolidation chemotherapy. <i>International Journal of Gynecological Cancer</i>, Oct 28, 2014. ISSN: 1048-891X, DOI:10.1097/IGC.0000000000000336</li> <li>5. <a href="#">Vrdoljak E</a>, Géczi L, Mardiak J, Ciuleanu T, Leyman S, Zhang K, Sajben P, Torday L. Central and Eastern European experience with sunitinib in metastatic renal cell carcinoma: a sub-analysis of the Global Expanded-Access Trial; <i>Pathology &amp; Oncology Research</i>; PORE-D-14-00213R1, in press</li> </ol>
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	-
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="#">Vrdoljak E</a>. <a href="#">Cancer in Croatia: where do we stand and how to move forward?</a> <i>Croat Med J</i>. 2012 Apr;53(2):91-2.</li> <li>2. Lindemann K, Christensen RD, Vergote I, Stuart G, Izquierdo MA, Kærn J, Havsteen H, Eisenhauer E, Ridderheim M, Lopez AB, Hirte H, Aavall-Lundquist E, <a href="#">Vrdoljak E</a>, Green J, Kristensen GB. <a href="#">First-line treatment of advanced ovarian cancer with</a></li> </ol>

	<p><a href="#">paclitaxel/carboplatin with or without epirubicin (TEC versus TC)--a gynecologic cancer intergroup study of the NSGO, EORTC GCG and NCIC CTG</a>. 2012 Oct;23(10):2613-9. Epub 2012 Apr 26.</p> <p>3. Valero V, <b>Vrdoljak E</b>, Xu B, Thomas E, Gómez H, Manikhas A, Medina C, Li RK, Ro J, Bosserman L, Vahdat L, Mukhopadhyay P, Opatt D, Sparano JA. <a href="#">Maintenance of Clinical Efficacy After Dose Reduction of Ixabepilone Plus Capecitabine in Patients With Anthracycline- and Taxane-Resistant Metastatic Breast Cancer: A Retrospective Analysis of Pooled Data from 2 Phase III Randomized Clinical Trials</a>. 2012 Aug;12(4):240-6. Epub 2012 Jun 2.</p> <p>4. <b>Vrdoljak E</b>, Rini B, Schmidinger M, Omrčen T, Torday L, Szczylik C, Sella A. Bisphosphonates and VEGF-targeted drugs in treatment of patients with renal cell carcinoma metastatic to bone, <i>Anticancer Drugs</i> 2013 Jun;24(5):431-440.</p> <p>5. <b>Vrdoljak E</b>, Torday L, Sella A, Leyman S, Bavbek S, Kharkevich G, Mardiak J, Szczylik C, Znaor A, Wilking N. Insights into cancer surveillance in Central and Eastern Europe, Israel and Turkey. <i>Eur J Cancer Care (Engl)</i>. 2013 Nov 8. doi: 10.1111/ecc.12149.</p>
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Klinička onkologija
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Najbolji rad na 1. Hrvatskom onkološkom kongresu, Plitvice, 2001</li> <li>• Nagrada Hrvatske akademije znanosti I umjetnosti za najviša znanstvena I umjetnička dostignuća u Republici Hrvatskoj u području medicinskih znanosti -2008</li> </ul>



Titula, ime i prezime nositelja	<b>izv. prof. dr. sc. Katarina Vukojević, dr. med.</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Anatomija i histologija čovjeka
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Šoltanska 2, 21000 Split
Telefon	+385 21 557 810
E-mail adresa	<a href="mailto:katarina.vukojevic@mefst.hr">katarina.vukojevic@mefst.hr</a>
Osobna web stranica	<a href="http://www.mefst.unist.hr/default.aspx?id=616">http://www.mefst.unist.hr/default.aspx?id=616</a>
Godina rođenja	1979
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	<b>287964</b>
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viša znanstvena suradnica, 2013
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredna profesorica, 2014
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Basic medical sciences
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	1 svibanj, 2006
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Izvanredna profesorica
Područje rada	Ljudski razvoj
Funkcija	Voditeljica laboratorija za istraživanje ranog razvoja čovjeka
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	izv. prof. dr. sc., dr. med.
Ustanova	Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet
Mjesto	Split
Nadnevak	16. veljače, 2009
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	1. 2013-2014; 2. 2009-2010
Mjesto	1. New York 2. Toronto
Ustanova	1. Columbia University, College of Physicians and Surgeons, Division of Nephrology, New York, NY, USA 2. Dept of Biochemistry, Medical Genetics and Microbiology Terrence Donnelly Centre for Cellular and Biomolecular Research, University of Toronto, Toronto, Canada
Područje usavršavanja	1. Humana genetika 2. Molekularna biologija
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	Engleski (izvršno)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5	Francuski (izvršno)



(izvršno)	
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	<p><i>Dodiplomska nastava na Medicinskim fakultetima Sveučilišta u Splitu i Mostaru:</i></p> <p>predmeti: Anatomija, Histologija i Embriologija</p> <p>Izborni predmeti: "Razvoj i prirodene bolesti bubrega", "Anomalije i bolesti glave i vrata".</p> <p><i>Poslijediplomska nastava na Medicinskim fakultetima Sveučilišta u Splitu i Mostaru:</i></p> <p>Izborni predmeti: "Čimbenici ranog razvoja čovjeka", „Razvoj ljudskih spinalnih ganglija“</p>
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	<p>Saraga-Babić M, Sapunar D, Puljak L, <b>Vukojević K</b>, Lovrić Kojundžić S, Carev D. Histology Atlas. Virtual Medical School, 2007. <a href="http://www.vms.hr/HistologyAtlas/index.htm">http://www.vms.hr/HistologyAtlas/index.htm</a></p> <p>Anatomy atlas: Sobotta - Atlas anatomije čovjeka I. + II. + III. hrv. izdanje: Ana Marušić, Dragica Bobinac, Vedran Katavić.</p>
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta ( <b>najviše 5 referenca</b> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sanna-Cherchi S, Sampogna RV, Papeta N, Burgess KE, Nees SN, Perry BJ, Choi M, Bodria M, Liu Y, Weng PL, Lozanovski VJ, Verbitsky M, Lugani F, Sterken R, Paragas N, Caridi G, Carrea A, Dagnino M, Materna-Kirylyuk A, Santamaria G, Murtas C, Ristoska-Bojkovska N, Izzi C, Kacak N, Bianco B, Giberti S, Gigante M, Piaggio G, Gesualdo L, Kosuljandic Vukic D, <b>Vukojevic K</b>, Saraga-Babic M, Saraga M, Gucev Z, Allegri L, Latos-Bielenska A, Casu D, State M, Scolari F, Ravazzolo R, Kiryluk K, Al-Awqati Q, D'Agati VD, Drummond IA, Tasic V, Lifton RP, Ghiggeri GM, Gharavi AG. Mutations in DSTYK and dominant urinary tract malformations. <b>N Engl J Med.</b> 2013;<b>369</b>(7):621-9. doi: 10.1056/NEJMoa1214479. Epub 2013 Jul 17.</li> <li>2. Kero D, Novakovic J, <b>Vukojevic K</b>, Petricevic J, Kalibovic Govorko D, Biocina-Lukenda D, Saraga-Babic M. Expression of Ki-67, Oct-4, <math>\gamma</math>-tubulin and <math>\alpha</math>-tubulin in human tooth development. <b>Arch Oral Biol.</b> 2014 Jul 14;<b>59</b>(11):1119-1129. doi: 10.1016/j.archoralbio.2014.05.025. [Epub ahead of print]</li> <li>3. Caric A, Poljicanin A, Tomic S, Vilovic K, Saraga-Babic M, <b>Vukojevic K</b>. Apoptotic pathways in ovarian surface epithelium of human embryos during embryogenesis and carcinogenesis: Close relationship of developmental plasticity and neoplasm. <b>Acta Histochem.</b> 2013 Sep 19. doi:pil: S0065-1281(13)00156-6. 10.1016/j.acthis.2013.08.005. [Epub ahead of print]</li> <li>4. Agnić I, <b>Vukojević K</b>, Saraga-Babić M, Filipović N, Grković I. Isoflurane post-conditioning stimulates the proliferative phase of myocardial recovery in an ischemia-reperfusion model of heart injury in rats. <b>Histol Histopathol.</b> 2013 Jul 12. [Epub ahead of print]</li> </ol>

	<p>5. Bakovic M, Juric Paic M, Zdrilic E, <b>Vukojevic K</b>, Ferhatovic L, Marin A, Filipovic N, Grkovic I, Puljak L. Changes in cardiac innervation during maturation in long-term diabetes. <b>Exp Gerontol.</b> 2013;<b>48</b>(12):1473-1478. doi: 10.1016/j.exger.2013.10.004. [Epub ahead of print]</p>
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (<b>najviše 5 referenca</b>)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Koceic A, Mestrovic A, Vrdoljak L, <b>Vukojevic K</b>, Barac-Latas V, Drenjancevic-Peric I, et al. Analysis of the elective curriculum in undergraduate medical education in Croatia. <b>Medical education.</b> 2010;<b>44</b>(4):387-395.</li> <li>2. Novak K, Miric D, Jurin A, <b>Vukojevic K</b>, Aljinovic J, Caric A, et al. Awareness and use of evidence-based medicine databases and Cochrane Library among physicians in Croatia. <b>Croatian medical journal.</b> 2010;<b>51</b>(2):157-164.</li> <li>3. Puljak L, <b>Vukojevic K</b>, Lovric Kojundzic S, Sapunar D. Assessing clinical and life sciences performance of research institutions in Split, Croatia, 2000-2006. <b>Croatian medical journal.</b> 2008;<b>49</b>(2):164-174.</li> <li>4. Bošnjak I, Puljak L, <b>Vukojević K</b>, Marušić A. Analysis of a number and type of publications that editors publish in their own journals: case study of scholarly journals in</li> </ol>
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (<b>najviše 5 referenca</b>)</p>	<p>Glavna istraživačica na projektu: "Izražaj ZAP-70 i proliferativna aktivnost leukemijskih stanica u B-kroničnoj limfocitnoj leukemiji" (2010-2011)</p> <p>Sudjelovanje u projektu: "Razvoj i bolesti aksijalnih struktura u čovjeka" (MZOŠ No. 0216002. (2006-2007) Glavna istraživačica: prof dr. Mirna Saraga-Babić.</p> <p>Sudjelovanje u projektu: "Genska ekspresija u ranom razvoju čovjeka" (MZOŠ No. 021-2160528-0507. 2007-2014) Glavna istraživačica: prof. dr. Mirna Saraga-Babić.</p> <p>Sudjelovanje u projektu: "Razvoj perifernog živčanog sustava u čovjeka (Ministarstvo nauke i obrazovanja Federacije Bosne i Hercegovine Glavna istraživačica: dr. sc. Helena Škobić. (2010)</p> <p>Sudjelovanje u projektu: "Biomarkeri normalnog i abnormalnog razvoja i pridruženi multifaktorijalni poremećaji" (MZOŠ, hrvatsko-slovenski projekt, 2008- 2012) Glavna istraživačica: prof. dr. Mirna Saraga-Babić.</p> <p>Glavna istraživačica na projektu: "Uloga Ki-67, a-tubulina i Oct-4 u razvoju kralježničke moždine čovjeka" 2012-2013.</p> <p>Sudjelovanje u projektu NZZ-a: "MEMODIN", Glavna istraživačica prof. dr. sc. Livia Puljak (2011-2013)</p> <p>Sudjelovanje u projektu R01 DK103184-01 National Institute of Health, USA "Genetics of Congenital Obstructive Uropathy", Glavni istraživač Dr. Simone Sanna-Cherchi', 2014-</p>

---

U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Anatomija, histologija i embriologija
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	2013 – 2014 Američko udruženje sveučilišnih žena (AAUW) – pobjednica na međunarodnom programu stipendija

Titula, ime i prezime nositelja	<b>Red.prof.dr.sc. Davorka Završnik, mr.ph.</b>
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Farmaceutska kemija 2
<b>OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU</b>	
Adresa	Tuzlanska VI-A; Sarajevo, Bosna i Hercegovina
Telefon	+387 61 241 978
E-mail adresa	dzavrsnik@yahoo.com
Osobna web stranica	#
Godina rođenja	1957
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	#
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	#
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor, 30.3.2011.god.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Biomedicina i zdravstvo, Farmacija
<b>PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU</b>	
Ustanova zaposlenja	Univerzitet u Sarajevu, Farmaceutski fakultet Sarajevo
Datum zaposlenja	1.10.1997. god.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor
Područje rada	Farmaceutska kemija, dizajniranje lijekova
Funkcija	Dekan, pročelnik katedre
<b>PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj</b>	
Zvanje	Doktor farmaceutskih znanosti
Ustanova	Univerzitet u Sarajevu, Farmaceutski fakultet Sarajevo
Mjesto	Sarajevo
Nadnevak	28.6.2000.god.
<b>PODACI O USAVRŠAVANJU</b>	
Godina	1990.
Mjesto	Klinički centar Ljubljana
Ustanova	Ljekarna
Područje usavršavanja	Priprema preparata za totalnu parenteralnu primjenu
<b>MATERINSKI I STRANI JEZICI</b>	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Ruski 3
<b>KOMPETENCIJE ZA PREDMET</b>	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Farmaceutska kemija 1, Farmaceutska kemija 2, Dizajniranje lijekova, Farmaceutski fakultet Sarajevo, Univerzitet u Sarajevu, integrirani I i II ciklus studija</li> <li>2. Odabrana poglavlja iz farmaceutske kemije, Farmaceutski fakultet Sarajevo, Univerzitet u Sarajevu, postdiplomski studij</li> <li>3. Molekularne osnove farmaceutske kemije, Primjena QSAR i QSPR u dizajniranju lijekova i Uloga bioinformatike u dizajniranju lijekova, Farmaceutski</li> </ol>

	<p>fakultet Sarajevo, Univerzitet u Sarajevu, doktoralni studij</p> <p>4. Farmaceutska kemija, Farmaceutski fakultet Tuzla, Univerzitet u Tuzli, dodiplomski studij i postdiplomski studij</p> <p>5. Farmaceutska kemija 2, Farmaceutski fakultet Mostar, Sveučilište Mostar, integrirani I i II ciklus studija</p>
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	1. Antibiotici, univerzitetsko izdanje: Završnik D, Mehmedagić A, Špirtović S. Farmaceutski fakultet Sarajevo, ISBN: 978-9958-870-00-2, 2009. god.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta <b>(najviše 5 referenca)</b>	<p>1. Meščić A, Glavač D, Osmanović A, Završnik D, Cetina M, Makuc D, Plavec J, Ametamey S.M., Raić-Malić S. <i>N</i>-alkylated and <i>O</i>-alkylated regioisomers of 5-(hydroxyalkyl)pyrimidines: Synthesis and structural study. <i>Journal of Molecular Structure</i>, Volume 1039, 8 May 2013, Pages 160-166</p> <p>2. Završnik D, Muratović S, Makuc D, Plavce J, Cetina M, Nagl A, De Clercq E, Balzarini J and Mintas M. Benzylidene-bis-(4-Hydroxycoumarin) and Benzopyrano-Coumarin Derivatives: Synthesis, <sup>1</sup>H/<sup>13</sup>C-NMR Conformational and X-ray Crystal Structure Studies and <b>In Vitro</b> Antiviral Activity Evaluations. <i>Molecules</i> 2011, <b>16</b>(7), 6023-6040.</p> <p>3. Meščić A, Krištafor, Novaković I, Osmanović A, Müller U, Završnik D, Ametamey S M, Scapozza L, Raić-Malić S. C-5 Hydroxyethyl and Hydroxypropyl Acyclonucleosides as Substrates for Thymidine Kinase of Herpes Simplex Virus Type 1 (HSV-1 TK): Syntheses and Biological Evaluation. <i>Molecules</i> 2013, <b>18</b>, 5104-5124.</p> <p>4. <b>Muratović S, Durić K, Veljović E, Osmanović A, Softić Dž, Završnik D. Synthesis of biscoumarin derivatives as antimicrobial agents. <i>Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research</i>. 2013, <b>6</b>; 131-134.</b></p> <p>5. Špirtović-Halilović S, Salihović M, Trifunović S, Roca S, Veljović E, Osmanović A, Vinković M, Završnik D. Density functional theory: <sup>1</sup>H- and <sup>13</sup>C-NMR spectra of some coumarin <i>Journal of the Serbian Chemical Society</i>, 2014 79(11):1405-1411.</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina <b>(najviše 5 referenca)</b>	#
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet	1. »Development of novel C-5 fluoroaryl N-acyclic pyrimidine nucleoside analogs as PET tracers for in situ monitoring of gene and cell-based therapies using HSV1-TK as a reporter

godina (najviše 5 referenca)	<p>gene« SCOPES, Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung 2009-2012.</p> <p>2. „Ispitivanje bioaktivnih novosintetiziranih derivata 3-supstituiranih-4-hidroksikumarina“, FMON BiH (Federalno ministarstvo obrazovanja i nauke ), (2011),</p> <p>3. „Novi analozi acikličkih nukleozida – sinteza, struktura i biološka aktivnost“, FMON BiH (2013),</p> <p>4. „Primjena zelene kemije u razvoju i sintezi biološki aktivnih ksantena i biskumarina“ FMON BiH (2013),</p> <p>5. „Modeliranje i doking studije novih potentnih azometinskih derivata timokinona i njihovih organometalnih kompleksa“ FMON BiH (2014)</p>
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	#
<b>PRIZNANJA I NAGRADE</b>	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Najuspješniji nastavnik Farmaceutskog fakulteta, Univerziteta u Sarajevu, 2008. god.

### 3.4. Optimalan broj studenata

30 studenata po godini predstavlja optimalan broj studenata.

### 3.5. Procjena troškova studija po studentu

Procjenjujemo da su troškovi studenta oko 4000 kuna godišnje po studentu.

### 3.6. Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe studijskog programa

Prema Europskim standardima i smjernicama za unutarnje osiguravanje kvalitete u visokim učilištima (prema „Standardi i smjernice za osiguranje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja“), na temelju kojih Sveučilište u Splitu utvrđuje postupke upravljanja kvalitetom, predlagatelj studijskoga programa dužan je sastaviti plan postupaka osiguranja kvalitete studijskoga programa.

#### Dokumentacija na kojoj se temelji sustav osiguranja kvalitete sastavnice:

- Pravilnik o sustavu osiguranja kvalitete sastavnice (priložiti ako postoji)
- Priručnik o sustavu osiguranja kvalitete sastavnice (priložiti ako postoji)

#### Opis postupaka kojima se vrjednuje kvaliteta izvedbe studijskoga programa :

- za svaki postupak potrebno je opisati metodu (najčešće anketa za studente ili nastavnike, samoevaluacijski upitnik), navesti izvoditelje (sastavnica, sveučilišni ured), način obrade rezultata i informiranja te vremenski plan provedbe
- ukoliko je opisan u nekom priloženom dokumentu, navesti ime dokumenta i članak.

Vrjednovanje rada nastavnika i suradnika	Postupak studentskog vrednovanja nastavnog rada provodi Centar/Odjel za kvalitetu u suradnju s Odborima za unaprjeđenje kvalitete na sastavnicama. Postupak čine: informiranje studenata i nastavnika, anketiranje studenata anketnim upitnikom, obrada anketnih listića i dostavljanje rezultata, mjera za unaprjeđenje kvalitete. Postupak je detaljno opisan u Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada Sveučilišta u Splitu. Anketa se provodi zadnjeg dana svakog turnusa. Obradu anketa i dostavljanje rezultata u nadležnosti je Centra/Odjela za kvalitetu. Zbirni rezultati za sastavnicu dostavljaju se Dekanu KTF-a odnosno MF-a te predsjednicima Odbora za unaprjeđenje kvalitete. Dekani nakon uvida u rezultate anketa obavljaju razgovore s 10% najlošije ocijenjenih nastavnika i o tome izvješćuju Rektora. Također, na Katedrama MF-a koje su dobile lošije ocjene na anketama obavlja se sastanak s Katedrom i nalaze se mjere za unaprjeđenje kvalitete nastave. MF sukladno Pravilniku o nagradama i priznanjima svake godine nagrađuje najbolje nastavnike, suradnike i katedre prema ocjenama studentske ankete.
Praćenje ocjenjivanja i usklađenosti ocjenjivanja s očekivanim ishodom učenja	Provjera znanja studenata na KTF-u i MF-u provodi se tijekom nastave (kontinuirana evaluacija) i na ispitu. U provjeri znanja studenta osobito je važna usklađenost

	<p>zadane literature i nastave, te literature i sadržaja ispita. Na web stranicama fakulteta pod stavkom „Katedre“, odnosno „Zavodi“ za svaku je naveden plan i program nastave za tu akademsku godinu, tablice nastavnika i termina održavanja nastave, razvrstane nastavne cjeline popraćene poglavljima iz knjiga koje su obvezna literatura. Za pismene ispite, detaljno su objašnjeni sustavi bodovanja. Sve navedeno doprinosi organizaciji i izvođenju nastave te boljoj komunikaciji sa studentima. Povjerenstvo za nastavu, Povjerenstvo za nadzor provedbe nastave i Odbor za unaprjeđenje kvalitete su uključeni u nadzor provođenja navedenih postupaka.</p>
<p>Vrjednovanje dostupnosti resursa (prostornih, ljudskih, informacijskih) za proces učenja i poučavanja</p>	<p>Vrjednovanje dostupnosti resursa dijelom se provodi kroz anketni upitnik za studentsko vrednovanje rada stručnih i administrativnih službi te drugih vidova studentskog života, a dijelom u vrednovanju cjelokupne razine studija. Vrednovanje provodi Odjel/Centar za kvalitetu u suradnji s Odborom za unaprjeđenje kvalitete. Anketa se provodi krajem akademske godine. Podatke obrađuje i rezultate dostavlja Odjel za kvalitetu.</p>
<p>Dostupnost i vrjednovanje podrške studentima (mentorstvo, tutorstvo, savjetovanje)</p>	<p>Nakon upisa na prvu godinu studija, za svakog pojedinačnog studenta imenuje se mentor. Cilj te funkcije bila bi pomoć i savjetovanje studenta u što lakšem i boljem svladavanju nastavnih programa. Po napatku dekana i prodekana za nastavu, studentski predstavnici godina, analiziraju i na vrijeme informiraju dekanski kolegij i katedre ako netko od studenata ima naglašen problem sa svladavanjem gradiva pojedinog ispita kako bi se pravodobno reagiralo. Formalni oblik vrjednovanja podrške studentima nemamo.</p>
<p>Praćenje studentske prolaznosti po predmetima i na studiju u cjelini</p>	<p>Postupak praćenja studentske prolaznosti provodi Centar/Odjel za kvalitetu putem anketnog upitnika koji ispunjava sastavnica. Aktivnost se provodi jednom godišnje na početku akademske godine za prethodnu akademsku godinu. Također, sastavnice provode interne analize prolaznosti studenata po predmetima, rokovima i studijima i to nakon prvog ispitnog roka, te prije jesenskih ispitnih rokova, te na kraju akademske godine. O rezultatima prolaznosti raspravlja se na sjednicama Povjerenstva za nastavu.</p>
<p>Zadovoljstvo studenata programom u cjelini</p>	<p>Postupak studentskog vrednovanja o cjelokupnom studiju provodi Odjel za kvalitetu u suradnji s Odborom za unaprjeđenje kvalitete i Studentskom referadom. Postupak se provodi elektroničkim putem koristeći platformu Evasys. Postupak se provodi nakon obrane diplomskog rada, a obradu podataka provodi Odjel za kvalitetu i rezultate dostavlja Dekanu i predsjedniku Odbora za unaprjeđenje kvalitete. O rezultatima ankete raspravlja se na dekanskom kolegiju, Povjerenstvu za nastavu i Odboru za unaprjeđenje</p>



	kvalitete.
Postupci za dobivanje povratnih informacija od vanjskih dionika (alumni, poslodavci, tržište rada i ostale relevantne organizacije)	Osnivanje alumni udruge je u tijeku. Fakultet je u kontaktu sa Hrvatskom liječničkom komorom, Hrvatskim zavodom za zapošljavanje (područni ured Split) te ostalim dionicima te prati trend zapošljavanja i potreba za kadrom koji školujemo.
Vrjednovanje studentske prakse, ako postoji (kratki opis postupaka provođenja i ocjenjivanja te osiguravanje kvalitete)	Nije primjenjivo
Ostali postupci vrjednovanja koje provodi predlagatelj	/
<b>Opis postupaka informiranja vanjskih dionika o studijskom programu (studenti, poslodavci, alumni)</b>	Kemisko-tehnološki (KTF) i Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu na svojim mrežnim stranicama ( <a href="http://www.ktf.unist.hr">www.ktf.unist.hr</a> i <a href="http://www.mefst.hr">www.mefst.hr</a> ) pružaju potrebne informacije o studijskim programima, uvjetima upisa i upisnim kvotama. Kako smo mišljenja da je osobni kontakt veoma važan svake godine sudjelujemo na "Smotri Sveučilišta". Na brojnim štandovima, osim promidžbenih letaka, učenike srednjih škola, buduće studente, očekuju kvizovi, pokusi, prezentacije te brojne druge aktivnosti koje su naši studenti pripremili. Predstavljanje fakulteta proširujemo i na brojne festivale kao što su "Ljetna tvornica znanosti", "Festival znanosti", "Tjedan mozga" jer i na takve znanstvene ali i informativne skupove, rado dolaze zainteresirani srednjoškolci. Značajan doprinos informiranju o programima, ali i životu na našem fakultetu, donosimo kroz Glasnik Medicinskog fakulteta u Splitu koji se objavljuje od 2007. godine, te se izdaju dva broja godišnje. Objavili smo i "Prvi studentski vodič za brucoše". Ovakve publikacije, iako namijenjene već upisanim studentima, mogu poslužiti kao odličan izvor informacija za sve zainteresirane.