



## PREDSTAVITVENI ZBORNIK

### ENOVIT MAGISTRSKI ŠTUDIJ DRUGE STOPNJE MEDICINA

#### 1. Splošni podatki o študijskem programu

Enovit magistrski študij (EMŠ) program druge stopnje Medicina traja šest let (12 semestrov) in obsega skupaj 360 kreditnih točk.

#### 2. Temeljni cilj programa in splošne kompetence

**Temeljni cilj** Enovitega magistrskega študijskega programa Medicina je usposobiti strokovnjaka za izvajanje strokovnih del in nalog na področju medicine ter mu obenem dati ustrezno osnovo za nadaljnjo strokovno izpopolnjevanje v okviru specializacij in/ali nadaljevanje študija na doktorski stopnji.

##### Splošne kompetence:

- Sposobnost analize, sinteze in predvidevanja rešitev ter posledic,
- obvladanje raziskovalnih metod, postopkov in procesov, razvoj kritične in samokritične presoje,
- sposobnost uporabe znanja v praksi,
- avtonomnost v strokovnem delu,
- razvoj komunikacijskih sposobnosti in spretnosti,
- etična refleksija in zavezanost profesionalni etiki,
- kooperativnost dela v skupini in v mednarodnem okolju.

##### Predmetno specifične kompetence:

- poznavanje in razumevanje utemeljitve in razvoja medicine,
- sposobnost za reševanje konkretnih delovnih problemov z uporabo znanstvenih metod in postopkov,

- konkretno obvladanje temeljnega znanja, sposobnost povezovanja znanja z različnih področij in njegove uporabe,
- sposobnost umeščanja novih informacij in interpretacij v medicinski kontekst,
- razumevanje splošne strukture medicine ter povezanosti med njenimi poddisciplinami,
- razumevanje in uporaba metod kritične analize in razvoja teorij ter njihova uporaba v reševanju konkretnih delovnih problemov,
- razvoj veščin in spretnosti v uporabi znanja na področju medicine,
- uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije in sistemov na področju medicine.

#### **Za medicino specifične kompetence:**

- znanje o molekularni osnovi in mehanizmih normalnega in patološkega delovanja človeškega organizma,
- znanje o normalni in patološki strukturi na ravni celice in človeka,
- poznavanje osnovnih bioloških, vedenjskih in socialnih dejavnikov zdravja in razvoja bolezni
- razumevanje mesta in vloge medicine v družbi,
- veščina sporazumevanja z bolnikom,
- poznavanje metod obravnavanja javnozdravstvenih problemov,
- poznavanje osnovnih principov nege bolnika,
- sposobnost pregledovanja bolnika,
- poznavanje vloge okolja v nastanku in razvoju bolezni,
- razumevanje bolezenskih stanj, njihovih znakov in simptomov,
- poznavanje vloge življenjskega sloga pri nastanku in razvoju bolezni,
- poznavanje diagnostike bolezni in njihovega zdravljenja,
- poznavanje preprečevanja bolezni in njeni rehabilitaciji,
- integriranje znanj in veščin na konkretnem delu ob bolniku v bolnišnici, ambulantni in na domu,
- znanstvenoraziskovalno delo na področju medicine.

### **3. Predmetnik s kreditnim vrednotenjem študijskih obveznosti po ECTS**

Glej prilogo 1. in 2.

### **4. Pogoji za vpis in merila za izbiro ob omejitvi vpisa**

V Enovit magistrski študij druge stopnje Medicina se lahko vpiše:

- a) kdor je opravil splošno maturo,
- b) kdor je pred 1.6.1995 končal katerikoli štiriletni srednješolski program.

Vsi kandidati morajo pri prijavi izkazati znanje slovenskega jezika na ravni B2 glede na skupni evropski referenčni okvir za jezike (CEFR) z ustreznim potrdilom.

Ustrezna dokazila o izpolnjevanju tega vpisnega pogoja so:

- potrdilo o opravljenem izpitu iz slovenskega jezika na ravni B2 ali enakovredno potrdilo,
- spričevalo o zaključenem osnovni šoli v RS ali zaključenem tujem osnovni šoli s slovenskim učnim jezikom,
- maturitetno spričevalo ali spričevalo zadnjega letnika izobraževalnega programa srednjega strokovnega izobraževanja s katerega je razviden opravljen predmet Slovenski jezik,
- spričevalo z zaključenem dvojezičnem (v slovenskem in tujem jeziku) srednješolskem izobraževanju ali o zaključenem tujem srednješolskem izobraževanju s slovenskim učnim jezikom,

- diploma o pridobljeni izobrazbi na visokošolskem zavodu v RS v študijskem programu, in potrdilo (izjava), da je kandidat opravil program v slovenskem jeziku.

Kandidati, ki opravljajo (so opravili) splošno maturo ali poklicno maturo v Republiki Sloveniji, ne pošiljajo dokazila o znanju slovenskega jezika, zahtevani podatek visokošolski prijavno – informacijski službi sporoči Državni izpitni center.

V primeru omejitve vpisa dodajo kandidati iz točke a) izbrani glede na:

- splošni uspeh pri splošni maturi, 35% točk
- splošni uspeh v 3. in 4. Letniku, 20% točk
- uspeh pri posameznih predmetih splošne mature:  
matematika, tuj jezik in en naravoslovni predmet (biologija,  
fizika in kemija) 45% točk

Kandidati iz točke b) pa glede na:

- splošni uspeh pri zaključnem izpitu, 35% točk
- splošni uspeh v 3. in 4. letniku, 20% točk
- uspeh iz matematike ali tujega jezika pri zaključnem izpitu ter uspeh iz enega od naravoslovnih predmetov (fizike, kemije ali biologije) pri zaključnem izpitu ali v zadnjem letniku srednje šole, ko se je predmet predaval. 45% točk

## 5. Merila za priznavanje znanj in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v program

Znanja in spretnosti, pridobljena pred vpisom v program, se ne upoštevajo, kot pogoj za vpis in merilo za izbiro ob omejitvi vpisa.

## 6. Način ocenjevanja

Način ocenjevanja določa Pravilnikom o preverjanju in ocenjevanju znanja in veščin za EMŠ program Medicina in Dentalna medicina, ki je dostopen na spletišču UL MF.

Končni uspeh pri predmetnem izpitu se ocenjuje z ocenami:

- 10 - (odlično: izjemni rezultati z zanemarljivimi napakami),
- 9 - (prav dobro: nadpovprečno znanje, vendar z nekaj napakami),
- 8 - (prav dobro: solidni rezultati),
- 7 - (dobro: dobro znanje, vendar z večjimi napakami),
- 6 - (zadostno: znanje ustreza minimalnim kriterijem),
- 5 - (nezadostno: znanje ne ustreza minimalnim kriterijem).

Za gostujoče študente se pridobljene ocene prevedejo v sistem ECTS:

- A - odlično (10),
- B - prav dobro (9),
- C - dobro (8),
- D - zadovoljivo (7),
- E - zadostno (6),
- FX - nezadostno (5),
- F - nezadostno (4 - 1).

## 7. Pogoji za napredovanje po programu

Pogoji za napredovanje po programu so natančno določeni v Pravilih študija UL Medicinske fakulteta za EMŠ programa druge stopnje Medicina in Dentalna medicina. Študent EMŠ programa Medicina, ki se je v prvi letnik vpisal s študijskim letom 2017/2018 ali pozneje, napreduje v višji letnik, če je izpolnil obveznosti, določene v programu. To pomeni, da mora za napredovanje v višji letnik opraviti najmanj 54 KT tekočega letnika in predmete, ki so pogoj za uspešno delo:

### **7.1. Napredovanje po programu - redno**

Iz 1. v 2. letnik: 54 KT.

Iz 2. v 3. letnik: 54 KT iz 2. letnika in opravljeni vsi izpiti iz 1. letnika.

Iz 3. v 4. letnik: 54 KT iz 3. letnika in opravljeni vsi izpiti iz 1. in 2. letnika.

Iz 4. v 5. letnik: 54 KT iz 4. letnika in opravljeni vsi izpiti iz 1., 2. in 3. letnika.

Iz 5. v 6. letnik: 54 KT iz 5. letnika in opravljeni vsi izpiti iz 1., 2. 3. in 4. letnika ter naslednji izpiti iz 5. letnika: Splošna pediatrija, Oftalmologija, Otorinolaringologija.

### **7.2. Napredovanje po programu – izjemni vpis v višji letnik**

Izjemoma lahko študent napreduje v višji letnik – izjemni vpis v višji letnik, če ni izpolnil pogojev (opravljenih najmanj 54 KT), če:

- izkazuje upravičene in zadostne razloge,
- je dosegel najmanj 46 KT trenutnega letnika in ima

Iz 2. v 3. letnik: opravljene vse izpite iz 1. letnika.

Iz 3. v 4. letnik: opravljene vse izpite iz 1. in 2. letnika.

Iz 4. v 5. letnik: opravljene vse izpite iz 1., 2. in 3. letnika

Iz 5. v 6. letnik: opravljene vse izpite iz 1., 2. 3. in 4. Letnika.

### **7.2. Pogoji za ponavljanje letnika**

Študent, ki ni izpolnil pogojev za napredovanje v višji letnik, lahko enkrat v času študija letnik ponavlja, če ima opravljenih vsaj polovico obveznosti (30 KT) tekočega letnika in pod pogojem, da v času študija ni zamenjal študijskega programa ali smeri študija.

Napredovanje v višji letnik po pogojih izjemnega vpisa v višji letnik po ponavljanju letnika ni mogoče.

Študenti, ki so v študijskem letu 2014/2015 prvič vpisali EMŠ program Medicina ali EMŠ program Dentalna medicina, lahko po študijskem letu, v katerem so ponavljali letnik, napredujejo v višji letnik le, če dosežejo 60 KT iz vsakega vpisanega letnika programa, katerega so prvič vpisali.

Komisija za študentska vprašanja UL MF lahko izjemoma dovoli vpis tudi študentu, ki ne izpolnjuje pogojev za ponovni vpis (izjemno podaljšanje statusa študenta), če predpisanih obveznosti ni izpolnil iz upravičenih razlogov, ki so opredeljeni v 9. členu Pravil študija na UL MF.

## **8. Pogoji za prehajanje med študijskimi programi**

Število razpisanih mest za nadaljevanje študija po Merilih za prehode določi Senat UL MF za vsako leto posebej. Pogoji in število mest se objavijo v Razpisu za vpis.

Za prehod med študijskimi programi šteje prenehanje študentovega izobraževanja v študijskem programu, v katerega se je vpisal, in nadaljevanje izobraževanja v novem študijskem programu na UL MF - EMŠ Medicina.

Vloge za prehode med programi področja medicine oziroma dentalne medicine, ki jih predložijo kandidati, obravnava Komisija za študentska vprašanja UL MF (v nadaljevanju KŠV UL MF). Če bo prijavljenih več kandidatov, kot je vpisnih mest, bodo kandidati izbrani na podlagi uspeha pri dosedanjem študiju.

Prehodi so možni med študijskimi programi:

1. ki ob zaključku študija zagotavljajo pridobitev primerljivih kompetenc;
2. med katerimi se lahko po kriterijih za priznavanje prizna vsaj polovica obveznosti po Evropskem prenosnem kreditnem sistemu (v nadaljevanju: ECTS) iz prvega študijskega programa, ki se nanašajo na obvezne predmete drugega študijskega programa.

Prehod je mogoč na EMŠ Medicina v 2. oziroma 3. letnik. Kandidat mora izpolnjevati vpisne pogoje za vpis v 1. letnik glede znanja slovenskega jezika, imeti opravljeno splošno maturo, uspešno mora zaključiti letnik študija na programu matične ustanove (vseh 60 KT) in imeti povprečno oceno 8,5 ali več.

Komisija preverja število KT in povprečno oceno 1. letnika oziroma 1. in 2. letnika medicine kandidatov, ki zaprosijo za nadaljevanje študija na UL MF v 2. oziroma 3. letnik medicine, po merilih za prehode.

KŠV UL MF v postopku priznavanja predhodnega izobraževanja za namen nadaljevanja študija na UL MF določi diferencialne izpite iz predmetov, ki odstopajo od EMŠ programa Medicina.

Vlogi za prehod med programi področja medicine oziroma dentalne medicine morajo biti priloženi dokumenti - overovljene fotokopije (spričevalo 3. in 4. letnika srednje šole, spričevalo o splošni maturi z obvestilom o uspehu pri splošni maturi ter potrdilo o opravljenih izpitih na dosedanjem študiju medicine oziroma dentalne medicine vključno s predmetnikom študija - za slednja dva dokumenta je obvezno priložiti informacijo o obsegu predmetov in ocenah opravljenih izpitov po ECTS).

Kandidat mora predložiti dokazila o izpolnjevanju vpisnih pogojev v skladu z Zakonom o visokem šolstvu in v skladu z študijskim programom Medicina.

Prehod med programi po merilih za prehode je mogoč le v primeru ugodno rešene vloge in le v skladu s pogoji, ki jih določi KŠV UL MF.

## **9. Način izvajanja študija**

EMŠ programa Medicina se izvaja kot redni študijski program.

#### **10. Pogoji za dokončanje študija**

Študent konča študij in diplomira, ko opravi vse obveznosti študijskega programa in doseže 360 kreditnih točk.

#### **11. Študijsko področje študijskega programa po klasifikaciji KLASIUS-P-16 ter znanstvenoraziskovalno disciplino po klasifikaciji FRASCATI**

EMŠ programa Medicina se po klasifikaciji KLASIUS uvršča:

Na prvi ravni KLASIUS-P-16 se študijski program uvršča v področje Zdravstvo in socialna varnost.

Na drugi ravni KLASIUS-P-16 se študijski program uvršča v področje Zdravstvo.

Na tretji ravni KLASIUS-P-16 se študijski program uvršča v področje Medicina.

1 RAVEN 09

2 RAVEN 091

3 RAVEN 0912

Študijski program je po klasifikaciji FRASCATI v celoti uvrščen v medicinske vede, ki obsegajo podskupine: temeljna medicina, klinična medicina in javno zdravstvo.

#### **12. Razvrstitev v nacionalno ogrodje kvalifikacij, evropsko ogrodje visokošolskih kvalifikacij ter evropsko ogrodje kvalifikacij**

EMŠ programa Medicina se v nacionalno ogrodje kvalifikacij uvršča v: /SOK /: 8. raven

#### **13. Strokovni naziv pridobljen s končanjem programa**

Strokovni naslov, ki ga pridobi diplomant je doktor medicine/doktorica medicine (dr. med.).

**PRILOGA 1: Predmetnik študijskega programa z nosilci predmetov**

I. letnik 1. semester										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec* (nosilec bo tekom šol. leta 2019/2020 zamenjan)	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECT S
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Anatomija 1	Erika Cvetko, Marija Hribernik	15	7	45			143	210	7
2	Biofizika	Jure Derganc	60	15	30			105	210	7
3	Biologija celice	Peter Veranič, Mateja Erdani Kreft	75	15	60			120	270	9
4	Sporazumevanje	Marija Petek Šter, Bojan Zalar	14	6	16		18	66	120	4
5	Uvod v medicino	Lijana Zaletel Kragelj, Janez Stare, Jože Balažic, Zvonka Zupanič Slavec	30	15	12			33	90	3
	Skupaj		194	58	163		18	467	900	30

I. letnik 2. semester										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Anatomija 1	Erika Cvetko, Marija Hribernik	15	8	45			142	210	7

2	Temelji biokemije	Damjana Rozman, Tea Lanišnik Rižner, Marko Goličnik, Jurij Stojan	75	45	45		50	145	360	12
	Nujna medicinska pomoč 1	Uroš Golobič Ahčan, Maja Šoštarich	15	15	30			30	90	3
4	Uvod v medicino	Lijana Zaletel Kragelj, Janez Stare, Jože Balažic, Zvonka Zupanič Slavec	35	5	5			15	60	2
5	Izbirni (Ist ali Isp)							180	180	6
SKUPAJ			140	73	125		50	512	900	30/60

## II. letnik 3. semester

Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Anatomija 2	Erika Cvetko, Marija Meznarič	30	15	60			45	150	5
2	Medicinska biokemija in molekularna genetika	Katarina Trebušak Podkrajšek, Vita Dolžan	75	30	45		30	150	330	11
3	Fiziologija	Helena Lenasi, Žarko Finderle, Ksenija Cankar	48	10	60			122	240	8
4	Histologija in embriologija	Ruda Zorc Pleskovič, Danijel Petrovič, Aleksandra Milutinović Živin	10	2	12			36	60	2
5	Zdravje in okolje	Lijana Zaletel Kragelj	20	40				60	120	4
Skupaj			183	97	177		30	413	900	30

## II. letnik 4. semester

Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			



1	Fiziologija	Helena Lenasi, Žarko Finderle, Ksenija Cankar	52	10	60			148	270	9
2	Histologija in embriologija	Ruda Zorc Pleskovič, Danijel Petrovič, Aleksandra Milutinović Živin	26	28	48			138	240	8
3	Stik z bolnikom	Metka Moharič, Marko Kolšek	3	2	5	30	5	45	90	3
4	Temelji biostatistike	Janez Stare	30		30			60	120	4
5	Izbirni predmet (Ist ali Isp)							180	180	6
SKUPAJ			111	40	143	30	5	571	900	30/60

### III. letnik 5. semester

Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Splošna farmakologija in toksikologija	Mojca Kržan, Metoda Lipnik Štangelj, Katarina Černe	20	5	15			50	90	3
2	Propedeutika	Tomaž Kocjan, Marko Snoj	40			60	20	90	210	7
3	Temeljna mikrobiologija in imunologija	Alojz Ihan, Miroslav Petrovec, Mario Poljak, Manica Mueller Premru, Katja Seme, Eva Ružić Sabljic, Tadeja Matos, Mateja Pirš	30	30	30			90	180	6
4	Patologija	Margareta Strojjan Fležar, Nina Zidar	45	15	30			90	180	6
5	Patološka fiziologija	Samo Ribarič Dušan Šuput, Marko Živin	30	15	45			46	150	5

							14			
6	Nujna medicinska pomoč 2	Uroš Golobič Ahčan, Maja Šoštarich	30		30			30	90	3
SKUPAJ			195	65	150	60	34	396	900	30

### III. letnik 6. semester

Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Specialna farmakologija in toksikologija	Mojca Kržan, Metoda Lipnik Štangelj, Katarina Černe	10	30				50	90	3
2	Metode javnega zdravja	Lijana Zaletelj Kragelj	30	30				60	120	4
3	Patološka fiziologija	Samo Ribarič,-Dušan Šuput, Marko Živin	15	15	15		15	90	150	5
4	Preiskovalne metode	Katarina Šurlan Popovič	38	23	20			39	120	4
5	Patologija	Margareta Strojjan Fležar, Nina Zidar	20	10	20			40	90	3
6	Propedevtika	Tomaž Kocjan, Marko Snoj	15			60	10	65	150	5
7	Izbirni (Ist ali Isp)							180	180	6
SKUPAJ			128	108	55	60	25	524	900	30/60

### IV. letnik 7. semester

Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Živčevje	Zvezdan Pirtošek	21	20		75	15	169	300	10
2	Duševne bolezni	Peter Pregelj	16	20		60	24	120	240	8
3	Gibala	Vane Antolič, Metka Moharič	45	17		46		102	210	7

4	Prebavila	Borut Štabuc	25	15		35		75	150	5
<b>SKUPAJ</b>			107	72		216	39	466	900	30

#### IV. letnik 8. semester

Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Koža in spolne bolezni	Tomaž Lunder, Mateja Dolenc Voljč	20	20		40		100	180	6
2	Infekcijske bolezni	Janez Tomažič	45	15		100	20	180	360	12
3	Sečila	Jadranka Buturovič Ponikvar, Tomaž Smrkolj	20	11	1	13		45	90	3
4	Revmatske in imunske bolezni	Mitja Košnik, Matija Tomšič, Alojz Ihan	20	12	2	7	4	45	90	3
5	Izbirni (Ist ali Isp)							180	180	6
<b>SKUPAJ</b>			105	48	3	160	24	550	900	30/60

#### V. letnik 9. semester

Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Obtočila	Dušan Štajer, Borut Geršak	36	42	7	25	10	150	270	9
2	Sodna medicina	Jože Balažic, Tomaž Zupanc	36			40		74	150	5
3	Maksilofacialna kirurgija s temelji dentalne medicine	Nataša Ihan Hren	13	10		14	8	45	90	3
4	Otorinolaringologija	Irena Hočevar Boltežar	14	7		30	24	75	150	5
5	Oftalmologija	Marko Hawlina	17	6		30	31	66	150	5
6	Izbirni							90	90	3
<b>SKUPAJ</b>			116	65	7	139	73	500	900	30

**V. letnik 10. semester**

Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Ginekologija in porodništvo	Ksenija Geršak	23			60	52	135	270	9
2	Splošna pediatrija	Tadej Battelino, David Neubauer, Janez Jazbec, Rok Orel	42	20		18		40	120	4
3	Dihala	Mitja Košnik, Tomaž Štupinik	10	21	3	16	10	60	120	4
4	Endokrinologija in bolezni presnove	Tomaž Kocjan, Vilma Urbančič Rovan	17	15		18	10	60	120	4
5	Rak in bolezni krvi in krvotvornih organov	Primož Strojjan, Samo Zver	30	15		45		90	180	6
6	Izbirni (Ist ali Isp)							90	90	3
SKUPAJ			122	71	3	157	72	475	900	30 / 60

**VI. letnik 11. semester**

Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Interna medicina	Aleš Blinc		32		530		8	570	19
2	Pediatrija 2	Tadej Battelino, David Neubauer, Darja Paro Panjan, Tadej Avčin		14		200		26	240	8
3	Izbirni (Ist ali Isp)							90	90	3

**VI. letnik 12. semester**

Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure							ECTS
----------	------------	---------	---------------	--	--	--	--	--	--	------

			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.	Sam. delo študenta	Ure skupaj	
1	Kirurgija	Borut Geršak	70	180		45		155	450	15
2	Primarno zdravstveno varstvo	Igor Švab, Marjan Bilban	14	60		60	150	76	360	12
3	Izbirni (Ist ali Isp)							90	90	3
SKUPAJ			84	286		835	150	445	1800	60

### 11. Podatki o izbirnih predmetih

Izbirni predmeti v 1. letniku (izvajajo se v drugem semestru)										
Zap. št.	Predmet	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECT S
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1.	Uporaba fizike in biofizike pri diagnostiki in pri zdravljenju	Bojan Božič, Jure Derganc	3	12				75	90	3
2.	Biokemija steroidov	Tea Lanišnik Rižner	6	16			8	60	90	3
3.	Struktura in funkcija proteinov	Jure Stojan	4	10	6			70	90	3
4.	Temelji medicinske celične biologije	Peter Veranič		15			15	60	90	3
5.	Zdravstvene ustanove	Barbara Artnik	15	15	15			45	90	3
6.	Osnove računalniško podprtih metod slikanja v medicini	Bojan Božič, Gregor Gomišček	5	10				75	90	3
7.	E-izobraževanje in e-gradiva v medicini	Janez Stare	8	34	8			40	90	3
8.	Zdravstveno informacijski praktikum	Janez Stare	12	34	8			36	90	3

9.	Tkivno inženirstvo v raziskavah in regenerativni medicini	Mateja Erdani Kreft, Peter Veranič	30	30	5		30	85	180	6
10.	Biokataliza z encimologijo	Marko Goličnik	15	5				70	90	3
11.	Osnove genske tehnologije in molekularne medicine	Damjana Rozman, Alja Videtič Paska	15	5			5	65	90	3
12.	Metode raziskovalnega dela v biomedicini	Rok Romih, Ksenija Geršak	30	30			10	20	90	3
13.	Humana genetika	Damjan Glavač, Rok Romih, Mateja Erdani Kreft	30	30			5	25	90	3
14.	Sporazumevanje v kliničnem okolju		3	9	4	66	8	90	180	6
SKUPAJ										

#### Izbirni predmeti v 2. letniku – izvajajo se v 4. semestru

Zap. št.	Predmet	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECT S
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1.	Topografska anatomija	Marija Hribernik		5	10			75	90	3
2.	Nevroanatomija	Marija Meznarič		10	5			75	90	3
3.	Biomehanika sklepov	Vane Antolič	15	10	30		20	105	180	6
4.	Nekodirajoča RNA	Metka Ravnik Glavač	5	25				60	90	3
5.	Biokemija steroidov	Tea Lanišnik Rižner	6	16			8	60	90	3
6.	Nova dognanja v izbranih metaboličnih procesih	Vita Dolžan, Nataša Debeljak, Petra Hudler	4	44				42	90	3
7.	Biokemija in molekularna biologija zob in kosti	Alojoša Bavec, Petra Hudler	3	42				45	90	3
8.	Hiperbarična fiziologija in medicina	Žarko Finderle	5	20	5			60	90	3

9.	Fiziologija – elektrokardiografija (EKG)	Živa Melik	5	20	5			60	90	3
10.	Nevrofiziologija	Ksenija Cankar	5	20				65	90	3
11.	Humana genetika	Damjan Glavač, Rok Romih, Mateja Erdani Kreft	30	30		5		25	90	3
12.	Alternativna prehrana	Barbara Artnik	15	30				45	90	3
13.	Modeliranje v biokemiji	Jure Stojan	5	25	120			30	180	6
14.	Embriologija	Danijel Petrovič	3	12				75	90	3
15.	Fiziologija športa	Helena Lenasi	5	20				65	90	3
16.	Fiziologija- mikrocirkulacija	Ksenija Cankar	5	20				65	90	3
17.	Uporaba genske tehnologije v medicini	Nataša Debeljak	10	15		20		45	90	3
18.	Računalniške simulacije dinamičnih procesov v biokemiji	Marko Goličnik	15	15		10		50	90	3
19.	Osnove genske tehnologije in molekularne medicine	Damjana Rozman, Alja Videtič Paska	15	5		5		65	90	3
20.	Raziskovanje v medicini	Mentor – visokošolski učitelj (znan. delavec) habilitiran na ULMF		20				160	180	6
21.	E-izobraževanje in e-gradiva v medicini	Janez Stare	8	34	8			40	90	3
22.	Uporaba bioinformatičnih pristopov v medicini	Petra Hudler	10	15				65	90	3
23.	Osnove biomedicinskega raziskovanja	Tadej Battelino	26	26	38			90	180	6
24.	Raziskovanje v biokemiji	Marko Goličnik+ učitelji- člani kolegija Inštituta za biokemijo MF		20				160	180	6
25.	Tkivno inženirstvo v raziskavah in regenerativni medicini	Mateja Erdani Kreft, Peter Veranič	30	30	5		30	85	180	6
26.	Molekularna biologija povezave um/zavest-telo	Metka Ravnik Glavač	4	26				60	90	3

27.	Epigenetika v onkologiji	Petra Hudler, Nataša Debeljak	10	35				45	90	3
28.	Klinični potencial zunajceličnih veziklov	Metka Lenassi	10	10			10	60	90	3
SKUPAJ										

**Izbirni predmeti v 3. letniku**  
- izvajajo se v 6. semestru

Zap. št.	Predmet	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECT S
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1.	Biomehanika sklepov	Vane Antolič	15	10	30		20	105	180	6
2.	Nekodirajoča RNA	Metka Ravnik Glavač	5	25				60	90	3
3.	Motivacijske tehnike	Marko Kolšek	3		10		4	73	90	3
4.	Osnove klinične farmakologije	Mojca Kržan, Katarina Černe, Metoda Lipnik Štangelj		30	15			45	90	3
5.	Raziskave v farmakologiji – izbrane teme v farmakologiji	Metoda Lipnik Štangelj, Mojca Kržan, Katarine Černe			20		40	120	180	6
6.	Hiperbarična fiziologija in medicina	Žarko FINDERLE	5	20	5			60	90	3
7.	Raziskovanje v biokemiji	Marko Goličnik+ učitelji- člani kolegija Inštituta za biokemijo MF		20				160	180	6
8.	Izbrana poglavja iz diagnostične imunologije	Alojz Ihan	10	5				75	90	3
9.	Patogenetski mehanizmi pri bakterijskih in virusnih boleznih	Katja Seme	10	5				75	90	3
10.	Oportunistični in tropski paraziti	Alojz Ihan	5	5			5	75	90	3
11.	Patologija prebavil	Jera Jeruc	10		15	15		50	90	3
12.	Patologija glave in vratu	Predavatelj bo javljen naknadno		15				75	90	3



13.	Klinično – patološke korelacije v nefropatologiji	Nika Kojc	10		15	15		50	90	3
14.	Nevropatologija	Mara Popović	15					75	90	3
15.	Humana genetika	Damjan Glavač, Rok Romih, Mateja Erdani Kreft	30	30			5	25	90	3
16.	Citopatologija dojke	Margareta Strojjan Fležar	1		14			75	90	3
17.	Biomedicina med laboratorijem in bolniško posteljo	Mara Bresjanac	6	24				60	90	3
18.	Modeliranje v biokemiji	Jure Stojan	5	25	120			30	180	6
19.	Praktična medicinska genetika	Ksenija Geršak	5		10			75	90	3
20.	Patofiziologija – novi pristopi, poglobljanje in povezovanje	Samo Ribarič	6		24			60	90	3
21.	Raziskovanje v javnem zdravju	Lijana Zaletel Kragelj Ivan Eržen	5	15	10			150	180	6
22.	Fiziologija športa	Helena Lenasi	5	20				65	90	3
23.	Fiziologija-mikrocirkulacija	Ksenija Cankar	5	20				65	90	3
24.	Medicinska psihologija	Blanka Kores Plesničar	20			10		60	90	3
25.	Nevrofiziologija	Ksenija Cankar	5	20				65	90	3
26.	Fiziologija-elektrokardiografija (EKG)	Živa Melik	5	20	5			60	90	3
27.	Biokemija steroidov	Tea Lanišnik Rižner	6	16			8	60	90	3
28.	Uporaba genske tehnologije v medicini	Nataša Debeljak	10	15			20	45	90	3
29.	Dermatopatologija	Boštjan Luzar	10		15	15		50	90	3
30.	Osnove genske tehnologije in molekularne medicine	Damjana Rozman, Alja Videtič Paska	15	5			5	65	90	3
31.	Motnje presnove	Draženka Pongrac Barlovič, Sergej Pirkmajer	10	20				60	90	3
32.	Sodobna informatika v biomedicini 1	Janez Stare	8	30	12			40	90	3

33.	Raziskovanje v medicini	Mentor – visokošolski učitelj (znanstveni delavec) habilitiran na ULMF		20				160	180	6
34.	Medicina na podeželju in v odmaknjenih krajih	Igor Švab	5	10			60	105	180	6
35.	Uporaba bionformatskih pristopov v medicini	Petra Hudler	10	15				65	90	3
36.	Eksperimentalne metode v farmakogenetiki	Vita Dolžan	5	25	60			90	180	6
37.	Farmakogenetika v medicini	Vita Dolžan	10	20	15			45	90	3
38.	Tkivno inženirstvo v raziskavah in regenerativni medicini	Mateja Erdani Kreft, Peter Veranič	30	30	5		30	85	180	6
39.	Molekularna biologija povezave um/zavest-telo	Metka Ravnik Glavač	4	26				60	90	3
40.	Celična biotehnologija: napredna celična zdravila	Robert Zorec	35	35	35			75	180	6
41.	Epigenetika v onkologiji	Petra Hudler, Nataša Debeljak	10	35				45	90	3
42.	Klinični potencial zunajceličnih veziklov	Metka Lenassi	10	10			10	60	90	3
SKUPAJ										

#### Izbirni predmeti v 4. letniku

Izvajajo se v 8. semestru

Zap. št.	Predmet	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECT S
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1.	Biomehanika sklepov	Vane Antolič	15	10	30		20	105	180	6
2.	Nekodirajoča RNA	Metka Ravnik Glavač	5	25				60	90	3
3.	Funkcijska genomika v medicini	Damjana Rozman	10	10	10			60	90	3
4.	Farmakogenetika v medicini	Vita Dolžan	10	20	15			45	90	3
5.	Temelji molekularne epidemiologije	Vita Dolžan	6	9	15		15	45	90	3

6.	Hormonsko odvisne ginekološke bolezni: klinični in biokemijski vidiki	Andrej Vogler, Špela Smrkolj, Tea Lanišnik Rižnar	6	16			8	60	90	3
7.	Raziskave v družinski medicini	Igor Švab, Marko Kolšek					60	120	180	6
8.	Raziskave v farmakologiji – izbrane teme v farmakologiji	Metoda Lipnik Štangelj, Mojca Kržan, Katarina Černe			20		40	120	180	6
9.	Hiperbarična fiziologija in medicina	Žarko Finderle	5	20	5			60	90	3
10.	Raziskovanje v biokemiji	Marko Goličnik+ učitelji- člani kolegija Inštituta za biokemijo MF		20				160	180	6
11.	Zlomi in patologija v področju kolka	Matjaž Veselko					45	135	180	6
12.	Osteosinteza	Matej Cimerman					45	135	180	6
13.	Raziskovanje tkiv	Matjaž Veselko					45	135	180	6
14.	Poškodbe ligamentarnega aparata sklepov	Matjaž Veselko					45	135	180	6
15.	Demence	Zvezdan Pirtošek	2	11	10			67	90	3
16.	Ekstrapiramidne bolezni	Maja Trošt	2	11	10			67	90	3
17.	Možgansko – žilne bolezni	Janja Pretnar Oblak	2	11	10			67	90	3
18.	Okvare perifernih živcev	Blaž Koritnik	2	11	10			67	90	3
19.	Raziskovanje v patologiji	Nina Zidar		10	30	40		100	180	6
20.	Biomedicina med laboratorijem in bolniško posteljo	Mara Bresjanac	6	24				60	90	3
21.	Motnje presnove	Draženska Pongrac Barlovič, Sergej Pirkmajer	10	20				60	90	3
22.	Patofiziološki temelji kritičnih stanj 1	Tomaž Marš, Matej Podbregar, Fajko Bajrovič, Uroš Kovačič, Sergej Pirkmajer	15		10	6		59	90	3
23.	Modeliranje v biokemiji	Jure Stojan	5	25	120			30	180	6
24.	Praktična medicinska genetika	Ksenija Geršak	5		10			75	90	3
25.	Psihijatrija	Borut Škodlar					30	60	90	3

26.	Osnove genske tehnologije in molekularne medicine	Damjana Rozman, Alja Videtič Paska	15	5			5	65	90	3
27.	Raziskovanje v javnem zdravju	Lijana Zaletel Kragelj Ivan Eržen	5	15	10			150	180	6
28.	Fiziologija športa	Helena Lenasi	5	20				65	90	3
29.	Fiziologija-mikrocirkulacija	Ksenija Cankar	5	20				65	90	3
30.	Nevrofiziologija	Ksenija Cankar	5	20				65	90	3
31.	Biokemija steroidov	Tea Lanišnik Rižner	6	16			8	60	90	3
32.	Dermatovenerologija	Mateja Dolenc Voljč, Tomaž Lunder	10	10			10	60	90	3
33.	Fiziologija-elektrodardiografija (EKG)	Živa Melik	5	20	5			60	90	3
34.	Kirurgija v izrednih razmerah	Radko Komadina	30	30				30	90	3
35.	Uporaba genske tehnologije v medicini	Nataša Debeljak	10	15			20	45	90	3
36.	Izbirni predmet – ortopedija	Vane Antolič	15					75	90	3
37.	Medpoklicno sodelovanje	Lijana Zaletel Kragelj	30	60				90	180	6
38.	Zagotavljanje odprte dihalen poti: od enostavnih pripomočkov do težke intubacije	Maja Šoštarič	6	10	14			60	90	3
39.	Izbirni predmet iz patološke fiziologije: študentska raziskovalna naloga za Prešernovo nagrado ali priznanje	Samo Ribarič, Robert Zorec			30			150	180	6
40.	Sodobna informatika v biomedicini 1	Janez Stare	8	30	12			40	90	3
41.	Raziskovanje v medicini	Mentor – visokošolski učitelj (znanstveni delavec) habilitiran na ULMF		20				160	180	6
42.	Medicina na podeželju in v odmaknjenih krajih	Igor Švab	5	10			60	105	180	6

43.	Uporaba bioinformatičkih pristopov v medicini	Petra Hudler	10	15				65	90	3
44.	Eksperimentalne metode v farmakogenetiki	Vita Dolžan	5	25	60			90	180	6
45.	Tkivno inženirstvo v raziskavah in regenerativni medicini	Mateja Erdani Kreft, Peter Veranič	30	30	5		30	85	180	6
46.	Molekularna biologija povezave um/zavest-telo	Metka Ravnik Glavač	4	26				60	90	3
47.	Celična biotehnologija: napredna celična zdravila	Robert Zorec	35	35	35			75	180	6
48.	Klinična prehrana 1	Nada Rotovnik Kozjek	10	10		5	20	45	90	3
49.	Biokemijski označevalci	Tea Lanišnik Rižnar	6	16			8	60	90	3
50.	Epigenetika v onkologiji	Petra Hudler, Nataša Debeljak	10	35				45	90	3
51.	Metode raziskovalnega dela v biomedicini	Rok Romih, Ksenija Geršak	30	30			10	20	90	3
52.	Klinični potencial zunajceličnih veziklov	Metka Lenassi	10	10			10	60	90	3
53.	Radiološka anatomija	Katarina Šurlan Popovič	15		15	15		45	90	3
SKUPAJ										

### Izbirni predmeti v 5. letniku

Zap. št.	Predmet *predmet se izvaja v zimskem in letnem semestru	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECT S
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1.	Biomehanika sklepov*	Vane Antolič	15	10	30		20	105	180	6
2.	Nekodirajoča RNA	Metka Ravnik Glavač	5	25				60	90	3
3.	Funkcijska genomika v medicini *	Damjana Rozman	10	10	10			60	90	3
4.	Farmakogenetika v medicini *	Vita Dolžan	10	20	15			45	90	3

5	Temelji molekularne epidemiologije *	Vita Dolžan	6	9	15		15	45	90	3
6.	Hormonsko odvisne ginekološke bolezni: klinični in biokemijski vidiki *	Andrej Vogler, Špela Smrkolj, Tea Lanišnik Rižnar	6	16			8	60	90	3
7.	Raziskava v družinski medicini *	Igor Švab, Marko Kolšek					60	120	180	6
8.	Raziskave v farmakologiji – izbrane teme v farmakologiji*	Metoda Lipnik Štangelj, Mojca Kržan, Katarina Černe			20		40	120	180	6
9.	Hiperbarična fiziologija in medicina (10.sem.)	Žarko Finderle	5	20	5			60	90	3
10.	Izbrane teme iz ginekologije in porodništva *	Ksenija Geršak		18				72	90	3
11.	Raziskovanje v biokemiji *	Marko Goličnik+ učitelji- člani kolegija Inštituta za biokemijo MF		20				160	180	6
12.	Tropska in potovalna medicina*	Tatjana Lejko Zupanc, Janez Tomažič	84	20	10	10	24	32	180	6
13.	Z dokazi podprto javno zdravje *	Andreja Kukec	5	15		25		45	90	3
14.	Javnozdravstveni pristopi k obvladovanju bolezni srca in žilja (9.sem.)	Lijana Zaletel Kragelj	10		35			45	90	3
15.	Laparoskopska kirurgija *	Mirko Omejc					45	135	180	6
16.	Urologija: funkcionalne morfološke preiskave v urologiji (10.sem.)	Predavatelj bo javljen naknadno	5	5		35		135	180	6
17.	Raziskovanje v maksilofacialni kirurgiji *	Nataša Ihan Hren					75	105	180	6
18.	Izbrana poglavja iz maksilofacialne kirurgije (9.sem.)	Nataša Ihan Hren					35	55	90	3
19.	Demence(10.sem.)	Zvezdan Pirtošek	2	11		10		67	90	3

20.	Ekstrapiramidne bolezni (10.sem.)	Maja Trošt	2	11		10		67	90	3
21.	Možgansko – žilne bolezni (10.sem.)	Janja Pretnar Oblak	2	11		10		67	90	3
22.	Okvare perifernih živcev (10.sem.)	Blaž Koritnik	2	11		10		67	90	3
23.	Raziskovanje v nevrologiji *	Blaž Koritnik					75	105	180	6
24.	Raziskovanje v otorinolaringologiji*	Irena Hočevnar Boltežar					75	105	180	6
25.	Raziskovanje v patologiji *	Nina Zidar		10	30	40		100	180	6
26.	Biomedicina med laboratorijem in bolniško posteljo *	Mara Bresjanac	6	24				60	90	3
27.	Motnje presnove*	Draženka Pongrac Barlovič, Sergej Pirkmajer	10	20				60	90	3
28.	Patofiziološki temelji kritičnih stanj 2 (10. sem.)	Tomaž Marš, Matej Podbregar, Fajko Bajrovič, Uroš Kovačič, Sergej Pirkmajer	15		10	6		59	90	3
29.	Sodna medicina (10.sem.)	Jože Balazic	10				5	75	90	3
30.	Modeliranje v biokemiji *	Jure Stojan	5	25	120			30	180	6
31.	Praktična medicinska genetika *	Ksenija Geršak	5			10		75	90	3
32.	Raziskovanje v javnem zdravju *	Lijana Zaletel Kragelj Ivan Eržen	5	15	10			150	180	6
33.	Fiziologija športa (10.sem.)	Helena Lenasi	5	20				65	90	3
34.	Fiziologija – mikrocirkulacija (10.sem.)	Ksenija Cankar	5	20				65	90	3
35.	Nevrofiziologija (10.sem.)	Ksenija Cankar	5	20				65	90	3
36.	Biokemija steroidov*	Tea Lanišnik Rižner	6	16			8	60	90	3
37.	Fiziologija – elektrokardiografija (EKG) (10.sem.)	Živa Melik	5	20	5			60	90	3
38.	Raziskovalni projekt za mednarodne študente medicine*	Igor Švab, Samo Ribarič, Tomaž Marš				300		300	600	20

39.	Kirurgija v izrednih razmerah *	Radko Komadina	30	30				30	90	3
40.	Klinična elektrokardiografija (10.sem.)	Dušan Štajer	15					75	90	3
41.	Izbirni predmet – ortopedija (10.sem.)	Vane Antolič	15					75	90	3
42.	Uporaba genske tehnologije v medicini (10.sem.)	Nataša Debeljak	10	15			20	45	90	3
43.	Osnove genske tehnologije in molekularne medicine (10.sem.)	Damjana Rozman, Alja Videtič Paska	15	5			5	65	90	3
44.	Medpoklicno sodelovanje (9., 10.sem.)	Lijana Zaletel Kragelj	30	60				90	180	6
45.	Uporaba UZ v anesteziologiji (10.sem.)	Maja Šoštaric	6	10		8	6	60	90	3
46.	Izbirni predmet iz patološke fiziologije: študentska raziskovalna naloga za Prešernovo nagrado ali priznanje *	Samo Ribarič, Robert Zorec			30			150	180	6
47.	Sodobna informatika v biomedicini 2 (9. sem.)	Janez Stare	6	32	12			40	90	3
48.	Raziskovanje v medicini *	Mentor – visokošolski učitelj (znanstveni delavec) habilitiran na ULMF		20				160	180	6
49.	Izbrane teme iz interne medicine (10.sem.)	Mitja Košnik, Aleš Blinc	5	10		15	15	45	90	3
50.	Uporaba bioinformatičnih pristopov v medicini *	Petra Hudler	10	15				65	90	3
51.	Eksperimentalne metode v farmakogenetiki *	Vita Dolžan	5	25	60			90	180	6
52.	Raziskovanje v oftalmologiji *	Marko Hawlina					75	105	180	6
53.	Molekularna biologija povezave um/zavest-telo (9.,10. sem.)	Metka Ravnik Glavač	4	26				60	90	3



54.	Dializno zdravljenje (9.sem.)	Jadranka Buturović Ponikvar	10	10		10		60	90	3
55.	Urgentna medicina (9.sem.)	Maja Šoštarič	6	10		14		60	90	3
56.	Klinična prehrana 1 (10. sem.)	Nada Rotovnik Kozjek	10	10		5	20	45	90	3
57.	Klinična prehrana 2 (9., 10.sem.)	Nada Rotovnik Kozjek	10	10		5	20	45	90	3
58.	Biokemijski označevalci (9., 10. sem.)	Tea Lanišnik Rižner	6	16			8	60	90	3
59.	Epigenetika v onkologiji (10. sem.)	Petra Hudler, Nataša Debeljak	10	35				45	90	3
60.	Psihosomatika in vedenjska medicina (9.,10.,sem.)	Maja Rus Makovec	10	4		10	16	50	90	3
61.	Klinični potencial zunajceličnih veziklov	Metka Lenassi	10	10			10	60	90	3
62.	Prostorska epidemiologija z osnovami geografskih informacijskih sistemov (9.,10.sem.)	Andreja Kukec	20	30				40	90	3
63.	Radiološka anatomija (10.sem.)	Katarina Šurlan Popovič	15		15	15		45	90	3
64.	Ultrazvok srca in žilja (9. in 10.sem.)	Borut Jug, Katja Prokšelj	8	8	15	15		44	90	3
SKUPAJ										

### Izbirni predmeti v 6. letniku

Zap. št.	Predmet *predmet se izvaja v zimskem in letnem semestru	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECT S
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1.	Bolečina (11. sem.)	Maja Šoštarič, Mara Bresjanac	6	10		8	6	60	90	3
2.	Anesteziologija (11. sem.)	Maja Šoštarič	6	10		14		60	90	3
3.	Biomehanika sklepov*	Vane Antolič	15	10		30	20	105	180	6

4.	Nekodirajoča RNA (12.sem.)	Metka Ravnik Glavač	5	25				60	90	3
5.	Funkcijska genomika v medicini *	Damjana Rozman	10	10	10			60	90	3
6.	Biokemična in molekularna diagnostika prirojenih boleznih presnove (ISP -11.sem.)	Tadej Battelino, Vita Dolžan	5	15	25			45	90	3
7.	Farmakogenetika v medicini *	Vita Dolžan	10	20	15			45	90	3
8.	Temelji molekularne epidemiologije*	Vita Dolžan	6	9	15		15	45	90	3
9.	Biokemična in molekularna diagnostika prirojenih boleznih presnove (IRP) *	Tadej Battelino, Vita Dolžan	5	15	45		25	90	180	6
10.	Raziskave v družinski medicini *	Igor Švab, Marko Kolšek					60	120	180	6
11.	Raziskave v farmakologiji – izbrane teme v farmakologiji *	Metoda Lipnik Štangelj, Mojca Kržan, Katarina Černe			20		40	120	180	6
12.	Hiperbarična fiziologija in medicina (12.sem.)	Žarko Finderle	5	20	5			60	90	3
13.	Raziskovanje v biokemiji *	Marko Goličnik+ učitelji- člani kolegija Inštituta za biokemijo MF		20				160	180	6
14.	Raziskovanje v patologiji *	Nina Zidar		10	30	40		180	180	6
15.	Tropska in potovalna medicina *	Tatjana Lejko Zupanc, Janez Tomažič	84	20	10	10	24	32	180	6
16.	Z dokazi podprto javno zdravje*	Andreja Kukec	5	15		25		45	90	3
17.	Osnove managementa v zdravstvu (11.sem.)	Ivan Eržen	10		35			45	90	3
18.	Medicina športa (11.sem.)	Marjan Bilban	10	25		10		45	90	3
19.	Raziskovanje v maksilofacialni kirurgiji (11.sem.)	Nataša Ihan Hren					75	105	180	6
20.	Demence (12.sem.)	Zvezdan Pirtošek	2	11		10		67	90	3

21.	Ekstrapiramidne bolezni (12.sem.)	Maja Trošt	2	11		10		67	90	3
22.	Možganko – žilne bolezni (12.sem.)	Janja Pretnar Oblak	2	11		10		67	90	3
23.	Okvare perifernih živcev (12.sem.)	Blaž Koritnik	2	11		10		67	90	3
24.	Raziskovanje v nevrologiji *	Blaž Koritnik					75	105	180	6
25.	Raziskovanje v otorinolaringologiji *	Irena Hočevnar Boltežar					75	105	180	6
26.	Biomedicina med laboratorijem in bolniško posteljo *	Mara Bresjanac	6	24				60	90	3
27.	Motnje presnove *	Draženska Pongrac Barlovič, Sergej Pirkmajer	10	20				60	90	3
28.	Modeliranje v biokemiji *	Jure Stojan	5	25	120			30	180	6
29.	Praktična medicinska genetika*	Ksenija Geršak	5			10		75	90	3
30.	Raziskovanje v javnem zdravju*	Lijana Zaletel Kragelj Ivan Eržen	5	15	10			150	180	6
31.	Fiziologija športa (12.sem.)	Helena Lenasi	5	20				65	90	3
32.	Fiziologija – mikrocirkulacija (12.sem.)	Ksenija Cankar	5	20				65	90	3
33.	Nevrofiziologija(12.sem.)	Ksenija Cankar	5	20				65	90	3
34.	Raziskovalni projekt za mednarodne študente medicine*	Igor Švab, Samo Ribarič, Tomaž Marš				300		300	600	20
35.	Biokemija steroidov*	Tea Lanišnik Rižner	6	16			8	60	90	3
36.	Fiziologija – elektrokardiografija (EKG) (12.sem.)	Živa Melik	5	20	5			60	90	3
37.	Kirurgija v izrednih razmerah*	Radko Komadina	30	30				30	90	3
38.	Klinična elektrokardiografija (12.sem.)	Dušan Štajer	15					75	90	3

39.	Promocija zdravja v bolnišnicah (11.sem.)	Jerneja Farkaš Lainščak	5	25	15			45	90	3
40.	Uporaba genske tehnologije v medicini	Nataša Debeljak	10	15			20	45	90	3
41.	Osnove genske tehnologije in molekularne medicine *	Damjana Rozman, Alja Videtič Paska	15	5			5	65	90	3
42.	Medpoklicno sodelovanje*	Lijana Zaletel Kragelj	30	60				90	180	6
43.	Izbirni predmet iz patološke fiziologije: študentska raziskovalna naloga za Prešernovo nagrado ali priznanje *	Samo Ribarič, Robert Zorec			30			150	180	6
44.	Sodobna informatika v biomedicini 2 (11. sem. )	Janez Stare	6	32	12			40	90	3
45.	Raziskovanje v medicini *	Mentor – visokošolski učitelj (znanstveni delavec) habilitiran na ULMF		20				160	180	6
46.	Izbrane teme iz interne medicine (11. sem.)	Mitja Košnik, Aleš Blinc	5	10		15	15	45	90	3
47.	Uporaba bioinformatičnih pristopov v medicini (11. sem.)	Petra Hudler	10	15				65	90	3
48.	Eksperimentalne metode v farmakogenetiki *	Vita Dolžan	5	25	60			90	180	6
49.	Subspecialna in raziskovalna pediatrija *	Tadej Battelino, Tadej Avčin, Janez Jazbec, Rok Orel, Štefan Grosek, Darja Paro Panjan, Matjaž Homan, David Neubauer	10		10	30	30	100	180	6
50.	Raziskovanje v oftalmologiji *	Marko Hawlina					75	105	180	6
51.	Molekularna biologija povezave um/zavest-telo (11. sem.)	Metka Ravnik Glavač	4	26				60	90	3
52.	Klinična prehrana 1	Nada Rotovnik Kozjek	10	10		5	20	45	90	3
53.	Klinična prehrana 2	Nada Rotovnik Kozjek	10	10		5	20	45	90	3

54.	Biokemijski označevalci	Tea Lanišnik Rižner	6	16			8	60	90	3
55.	Epigenetika v onkologiji	Petra Hudler, Nataša Debeljak	10	35				45	90	3
56.	Kirurgija atrijske fibrilacije – raziskovalni	Borut Geršak					45	135	180	6
57.	Psihosomatika in vedenjska medicina	Maja Rus Makovec	10	4		10	16	50	90	3
58.	Klinični potencial zunajceličnih veziklov	Metka Lenassi	10	10			10	60	90	3
59.	Prostorska epidemiologija z osnovami geografskih informacijskih sistemov	Andreja Kukec	20	30				40	90	3
60.	Zdravnik in družba	Peter Pregelj, Janez Tomažič, Tomaž Zupanc, Danica Rotar Pavlič, Igor Švab, Tomaž Marš, Janja Jan, Metoda Lipnik Štangelj	25	10			10	45	90	3
SKUPAJ										

## **PRILOGA 2: Predstavitev posameznih predmetov**

### **Anatomija 1 (14 ECTS)**

**Cilji:** Anatomija bo obravnavana s funkcionalnega vidika, s posebnim poudarkom na klinični anatomiji pri odraslem. Na klinično pomembnih področjih mora študent spoznati anatomijo otroka, mladostnika ter anatomijo ženske v nosečnosti. Študent mora biti usposobljen najti in prepoznati tiste anatomske strukture na oz. v prsnem košu, trebuhu in na udih, s katerimi se bo vsakodnevno srečeval pri kliničnem delu. Poznati mora tudi klinično pomembne različice, ki bi pomembno vplivale na postavitev klinične diagnoze in zdravljenje. Na ekstremitetah mora spoznati mehaniko gibanja sklepov, jo preizkusiti in razumeti njen pomen pri klinični preiskavi.

**Vsebina:** Zgornji ud: skelet, nauk o sklepih, funkcionalna anatomija sklepov, nauk o mišičju, skeletna mišica, funkcionalna anatomija mišičja, hrbtenjačni živec, brahialni pletež in periferni živci, površno in globoko žilje, topografske regije.

Spodnji ud: skelet, funkcionalna anatomija sklepov, funkcionalna anatomija mišičja, lumbosakralni in pudendalni pletež, površno in globoko žilje, topografske regije.

Prsni koš: skelet, funkcionalna anatomija sklepov in mišičja, trebušna prepona, mlečna žleza, požiralnik, sapnik, bronhialno drevo in pljuča, prsna mrena, srce, votline, zaklopke, prehrana, inervacija, osrčnik, mali krvni obtok, medpljučje, mezgovnice in bezgavke, avskultacijska mesta srca in pljuč, topografske regije.

Trebuh: trebušna stena in ingvinalni kanal, želodec, dvanajstnik, tanko in debelo črevo, danko, jetra in trebušna slinavka, vranica, razvoj organov v trebušni votlini, trebušna mrena, žilje prebavil, portalna vena, ledvici in nadledvični žlezi, sečna izvodila, sečni mehur, velika in mala medenica, moška in ženska sečnica, ženski spolni organi, moški spolni organi, descensus testis, retro- in subperitonealni prostor, mezgovnice in bezgavke, funkcionalna anatomija hrbtenice, topografske regije.

### **Biofizika (7 ECTS)**

**Cilji:** Študent se v poglobljeni obliki sezna s fizikalno sliko sveta. Poudarek je na tistih fizikalnih zakonitostih, ki so pomembne pri nastanku bioloških struktur in delovanju bioloških sistemov. Spozna fizikalne pojave, ki so osnova fizioloških procesov. Sezna se s fizikalnimi osnovami merskih metod, ki se uporabljajo v diagnostiki, ter fizikalnimi pojavi, na katerih temeljijo nekatere metode zdravljenja. Spozna se z osnovami uporabe nekaterih naprav iz medicinske prakse. Študent se navadi kvantitativne obravnave fizikalnih in drugih pojavov. Sezna se z znanstvenim, analitično-sintetičnim načinom mišljenja.

**Vsebina:** Mehanika. Uporaba zakonov mehanike pri analizi lokomotorne sistema človeka. Tlak, vzgon, stisljivost, barometrska enačba, površinska napetost in kapilarni pojavi. Bernoullijeva enačba, delo srca. Pretok viskozne tekočine skozi tanko cev. Elastične lastnosti trdnih teles in tkiv. Nihanja.

Toplota in termodinamika. Ravnovesna in neravnovesna stanja sistema. Prvi in drugi zakon termodinamike. Entropija. Bioenergetika. Termodinamski potenciali. Kemijski potencial. Topnost. Vlažnost. Osmozni tlak. Donnanovo ravnovesje. Transport snovi in energije. Prepustnost membran.

Elektrika in magnetizem. Električne in magnetne lastnosti snovi. Bioelektrični potenciali. Električni tok. Prevajanje električnega sunka po kablu in živcu.

Struktura snovi. Atomi, molekule, kristali. Medmolekulske sile, struktura vode, hidracija. Hidrofobna sila. Struktura bioloških makromolekul in membran.

Valovanje in zvok. Uho. Ultrazvok. Elektromagnetno valovanje in optika. Merilci svetlobe, oko. Absorpcija svetlobe. Sipanje svetlobe in fluorescenca. Rentgenski žarki.

Atomsko jedro in jedrska energija. Izotopi. Radioaktivnost. Cepitev in zlitje jeder. Izvori ionizirajočega sevanja visokih energij. Prehod visokoenergijskih delcev skozi snov in dozimetrija.

Regulacija v bioloških sistemih.

## **Biologija celice (9 ECTS)**

**Cilji:** Študent pridobi temeljna znanja o zgradbi in funkciji celic kot gradnikov organizmov. Spozna procese celičnih delitev, diferenciacije in medcelične komunikacije, ter razume principe in vlogo celične smrti, kar so potrebna znanja za razumevanje celičnih osnov bolezenskih procesov. Spozna celične – kromosomske osnove prenosa dednih bolezni v klasični Mendelski genetiki.

**Vsebina:** Biološke membrane, principi membranskega transporta – sklopljenost različnih transportnih sistemov, medcelični stiki, celična polarnost in medcelične komunikacije ter prenos sporočil. Citoskelet in gibanje celic; mikrotubuli, aktinski in intermediarni filamenti. Nenormalna zgradba in delovanje citoskeleta kot temelj pojava določenih bolezni. Biosintetsko sekrecijska pot in endomebranski sistemi; endoplazemski retikulum, Golgijev aparat, vezikli in transport, lizosomi in razgradnja makromolekul, eksocitoza in eksocitotske poti. Endocitotska pot; endosomi in različne poti prenosa makromolekul v celico. Normalen in nenormalen potek ekso- in endocitoze. Organeli energijskih pretvorb; mitohondrij kot semiavtonomni organel. Jedro kot nosilec genoma, jedro v interfazi in jedrce, kromatin in nivoji kondenzacije kromatina, kromosomi in kromosomske ter genomske mutacije. Celične delitve; mitotična in mejoza ter genska rekombinacija. Celični ciklus; faze in kontrolne točke, mehanizmi regulacije. Celična smrt kot ravnotežje celičnim delitvam; nekroza in apoptoza.

Celične osnove mendelske genetike in različne vrste dedovanj: avtosomno – dominantno in recesivno, spolno vezano na x (dominantno in recesivno) in na y vezano dedovanje. Mitohondrijsko in poligeno ter multifaktorsko dedovanje. Genski polimorfizem in temelji imunogenetike. Primordialne klične celice, spermatogeneza in oogeneza. Celične in molekularne osnove oploditve, določitev spola. Zgodnje faze embrionalnega razvoja; brazdanje in gastrulacija. Genske osnove vzpostavitve telesnih osi.

## **Sporazumevanje (4 ECTS)**

**Cilji:** Naučiti študenta osnov medicinske psihologije in naučiti študenta osnovnih pravil sporazumevanje z zdravim človekom in bolnikom. Navaditi študenta komuniciranja v skupini in razumeti pomen medsebojnih odnosov med bolnikom in zdravnikom.

**Vsebina:** Predmet sestavljajo predavanja o teoretičnih osnovah sporazumevanj, vaje na fakulteti, kjer bodo študentje pridobili osnovne praktične napotke za terensko delo in med seboj vadili sporazumevanje z igranjem vlog ter praktičnega dela na terenu, ki bo potekalo v zdravstvenih in socialno-varstvenih ustanovah (npr. domovi upokojevcem, zavod za rehabilitacijo invalidov). Med in po opravljenem praktičnem delu bodo študentje svoje izkušnje delili z ostalimi študenti in mentorji na seminarjih oz. individualnih konzultacijah.

Na predavanjih bodo obravnavana naslednja področja sporazumevanja: intervju z bolnikom, kako čim bolje komunicirati, vodenje pogovora, odprto/zaprta vprašanja, nebesedna komunikacija, sporazumevanje in odnos med bolnikom in zdravnikom, sporazumevanje z otrokom in mladostnikom, sporazumevanje v timu, sporazumevanje s svojci, komunikacija med timom in svojci, odnos med zdravnikom, bolnikom in svojci, igre vlog s snemanjem in analizo posnetkov.

V malih skupinah bodo študentje vadili sporazumevanje med seboj na osnovi pripravljenih primerov. Študent bo nastopal tako v vlogi bolnika, zdravnika in opazovalca. Po igranju vlog bo sledila diskusija z analizo sporazumevanja.

Terensko delo bodo študentje opravljali v dvojicah, tako da bo eden od študentov vodil pogovor z bolnikom ali oskrbovancem doma upokojevcem, drugi pa bo njuno sporazumevanje opazoval. Predvideno je, da bodo študentje po prvem delu terenskih vaj po refleksiji, ki jo bodo dobili od mentorjev, ponovno odšli na teren in vajo ponovili.

## **Uvod v medicino (5 ECTS)**

**Cilji:** Študent osvoji osnovne etične principe v medicini vključno z modernimi deontološkimi smernicami, spozna pomen zdravja za družbo in osnovne javnozdravstvene koncepte in pristope, razume razvoj medicine in spreminjanje pogledov na zdravje in bolezen skozi čas ter univerzalnost,

internacionalnost in interdisciplinarnost medicine in obvlada osnove informacijskih sistemov in informacijskih orodij v zdravstvu.

**Vsebina:** Modul 1: Sklop I predstavlja predavanja o nacionalnih in mednarodnih deklaracijah, konvencijah, zakonih in kodeksih, s katerimi bo študent dobil vpogled v zdravnikovo moralno, materialno in kazensko odgovornost. Sklop II predstavlja 15 seminarjev, ki jih bodo študentje opravili v skupinah in z njimi poglobljeno proučili izbrana poglavja iz medicinske deontologije in se spoznali z nekaterimi etičnimi dilemami, s katerimi se srečuje zdravnik v svoji praksi. Modul 2: Medicina, javno zdravje in javnozdravstvena medicina. Zdravje in bolezen. Determinante zdravja. Opredelitev determinante zdravja in dejavnika tveganja. Pregled determinant zdravja. Zdravstveno varstvo. Metode proučevanja zdravja prebivalstva. Obvladovanje zdravstvenih problemov. Javnozdravstveni pristopi in ukrepi. Veliki javnozdravstveni problemi. Modul 3: Razvoj medicinske znanosti in prakse skozi zgodovino - od pramedicina do sodobne medicine. Dosežki slovenskih zdravnikov na tujem in nekaterih tujih zdravnikov pri nas ter razvoj organiziranih zdravniških združb, zdravstvenega šolstva in bolnišnic pri Slovencih. Spodbujanje študentskega razmišljanja in motiviranje študentov s seminarji in ekskurzijami. Modul 4: Podatkovne zbirke. Elektronski medicinski zapisi. Informacijski sistemi v zdravstvu. Signali v medicini. Slike v medicini. Telemedicina in telematika. Sistemi za podporo pri medicinskem odločanju. Varnost informacij in kriptografija. Nomenklature in klasifikacije v medicini. Računalniška omrežja in Internet kot infrastruktura znanstvenega informiranja.

### **Temelji biokemije (12 ECTS)**

**Cilji:** Študent spozna biomolekule v človeškem telesu in temeljne zakonitosti ter mehanizme biokemičnih dogajanj, ki predstavljajo osnovo za razumevanje življenjskih procesov v zdravem in bolezenskem stanju organizma.

**Vsebina:** Uvod: atomi, kemične vezi, medmolekulske sile. Voda: struktura, lastnosti, H-vezi, hidrofobne interakcije. Raztopine: raztopine plinov, koligativne lastnosti, osmozni pojavi, ionizacija vode,  $K_w$ , pH, elektroliti, kisline in baze, pufri. Termodinamika: termodinamski zakoni in funkcije, standardno stanje, kemični potencial. Kemično ravnotežje: kemični, kinetični in termodinamski aspekt; topnostni produkt; sklopljene reakcije in ATP, transport. Oksidoredukcija: kvantitativna karakterizacija, fotosinteza in respiracija. Hitrost kemičnih reakcij: red in molekularnost; teorije o hitrosti reakcije; vplivi na hitrost reakcije; kataliza. Molekulske osnove življenja: bioelementi, ioni in biomolekule; Ogljikov atom: zgradba, resonanca, sterične lastnosti, vezi. Biomolekule: izomerija; pregled funkcionalnih skupin, medsebojni vplivi. Ogljikovi hidrati: kemija sladkorjev; mono-, oligo- in polisaharidi; glikozidna vez; detoksifikacija v organizmu; glikoproteini; celična stena; membranske karakteristike; krvne skupine. Lipidi: klasifikacija, enostavni in sestavljeni: maščobne kisline, triacilgliceroli, fosfolipidi, sfingolipidi; lipoproteini, biološke membrane; prostaglandini in terpeni, steroidi. Nukleotidi: purinske in pirimidinske baze, nukleozidi in nukleotidi, prenos energije; ciklični nukleotidi. Nukleinske kisline: razdelitev, struktura in biološka vloga, gen, osnove replikacije, transkripcije in translacije; mutacije; človeški genom, genomika, proteomika, genske bolezni, Vitamini: vodotopni in lipidotopni, koencimi in prostetične skupine. Aminokisline: struktura, lastnosti, analitika. Peptidi in biogeni amini: struktura in delovanje. Beljakovine: razdelitev, struktura, samosestavljanje, konformacija. Fibrilarne beljakovine:  $\alpha$ -keratin, kolagen in elastin. Monomerne in oligomerne beljakovine: mioglobin in hemoglobin. Kontraktilne beljakovine: mišične in nemišične; krčenje mišic. Membranske beljakovine: v membrani eritrocita;  $K,Na$ -ATPaza; receptorji, G-proteini. Encimi: encimski mehanizmi in kinetika, regulacija, klasifikacija. Druge beljakovine: apolipoproteini, imunoglobulini. Funkcionalne povezave: od biomolekul do kompleksnih celičnih struktur.

### **Nujna medicinska pomoč 1 (3 ECTS)**

**Cilji:** Študentje se učijo temeljnih postopkov oživljanja in prvo pomoč pri vseh stanjih, ki ogrožajo življenje ali poslabšujejo zdravje. Študentje spoznajo pripomočke za prvo pomoč.



**Vsebina:** prva pomoč (pravni in etični vidiki, mehanizmi poškodovanja), nezavest, pristop k poškodovancu ali nenadno obolelemu, vzpostavitev dihanja, vzpostavitev krvnega obtoka (uporaba AED), videoposnetki SNMP, zaporedje postopkov, krvavitev, načini reševanja, načini transporta, osnove imobilizacije, prva pomoč pri akutnih zastrupitvah.

## **Anatomija 2 (5 ECTS)**

**Cilj:** Anatomija bo obravnavana s funkcionalnega vidika, s posebnim poudarkom na klinični anatomiji pri odraslem. Na klinično pomembnih področjih bo obravnavana tudi anatomija otroka in mladostnika. Študent mora najti in prepoznati strukture na glavi in vratu, ki so nujne za razumevanje kliničnega dela študija, postavitev diagnoze in osnov zdravljenja. Poleg tega mora razumeti zgradbo votlin v glavi, posebej tistih, ki se navezujejo na v prvem letniku obdelano tematiko prebavnega in dihalnega sistema. Na področju centralnega živčnega sistema mora spoznati osnovne pojme zgradbe CZS, možganskih ovojnic, žilja in čutil. Razumeti in razložiti mora periferno oživčenje telesa.

**Vsebina:** Glava in vrat: Skelet glave. Topografska delitev glave in vratu. Trigonum colli laterale. Trigonum submandibulare in ustno dno. Trigonum caroticum. Retromandibularna kotanja. Infratemporalna kotanja. Nosna votlina. Ustna votlina. Žrelo. Grlo. Žilje in bezgavke glave in vratu. Centralni živčni sistem: Možgansko deblo in možganski živci. Vegetativno živčevje in parasimpatični gangliji v glavi. Principi organizacije CZS. Hrbtenjača in spinalni živec. Simpatični živčni sistem. Veliki možgani. Mali možgani. Proge splošne somatske senzibilitete. Motorične proge možganskega debla. Bazalni gangliji. Likvorski sistem. Meninge in žile v lobanjski votlini in hrbteničnem kanalu. Slušni organ. Organ vida.

Izbirni pouk: Izbrana poglavja radiološke anatomije, izbrana poglavja nevroanatomije, prerezi prsnega koša in trebuha.

## **Medicinska biokemija in molekularna genetika (11 ECTS)**

**Cilji:** Študenti spoznajo osnove delovanja življenjskih procesov in njihovega uravnavanja na molekularni ravni. Cilj predmeta je študentu posredovati znanje iz osnovnih biokemičnih procesov, ki omogočajo živim organizmom normalno delovanje, vzdrževanje optimalnih koncentracij sestavin celice in telesnih tekočin ter procesov, ki so vključeni v rast in razmnoževanje.

**Vsebina:** Splošni uvod: splošni pomen biokemije za razlago in zdravljenje bolezni, splošno o intermediarnem metabolizmu, splošno o regulaciji metaboličnih poti, oksidativni procesi v celici v povezavi s pridobivanjem energije.

Ogljikovi hidrati: prebava ogljikovih hidratov, razgradnja in biosinteza ogljikovih hidratov, uravnavanje metabolizma ogljikovih hidratov, bolezni povezane z okvarjenimi mehanizmi metabolizma ogljikovih hidratov.

Lipidi: prebava lipidov, celična razgradnja in biosinteza enostavnih in sestavljenih lipidov, metabolizem holesterola in žolčnih kislin, metabolizem lipoproteinov, metabolizem eikozanoidov, uravnavanje metabolizma lipidov, bolezni povezane z metaboličnimi defekti metabolizma lipidov.

Aminokisliline: prebava proteinov, znotrajcelična razgradnja proteinov, razgradnja aminokislin, biosinteza neesencialnih aminokislin, uravnavanje hitrosti metabolizma aminokislin, bolezni povezane z metaboličnimi defekti metabolizma aminokislin, aminokisliline kot izhodne snovi v biosintezah, biosinteza in razgradnja nukleotidov, uravnavanje metabolizma nukleotidov, bolezni povezane z metabolizmom nukleotidov.

Nukleinske kisline: struktura in lastnosti DNA, podvojevanje in popravljanje DNA, biosinteza RNA, ko- in posttranskripcijske modifikacije, uravnavanje biosinteze RNA. razgradnja nukleinskih kislin, genetski kod, genetske bolezni.

Proteini: biosinteza proteinov, posttranslacijske modifikacije, uravnavanje hitrosti biosinteze proteinov, biosinteza nekaterih izbranih proteinov.

Osnove genskega inženirstva: tehnologija rekombinantne DNA, sekvenciranje DNA, uporaba tehnologije rekombinantne DNA v medicini.

Hormoni: biosinteza hormonov, sproščanje hormonov, razgradnja hormonov, mehanizmi delovanja hormonov, celično signaliziranje, vloga hormonov v uravnavanju metaboličnih procesov, vloga hormonov pri homeostazi.

Metabolične značilnosti posameznih tkiv in organov: jetra, maščevje, skeletna mišica, srčna mišica, ledvica, ostala tkiva, medsebojna odvisnost in vloga organov v metaboličnih procesih pri človeku.

### **Fiziologija (17 ECTS)**

**Cilji:** Pouk fiziologije temelji na uporabi pridobljenih spoznanj iz biofizike, biokemije, biologije in normalne morfologije. Cilj predmeta je, da študent predhodna znanja vključi v razumevanje fizioloških procesov, da se spozna s funkcijo normalnega organizma in usvoji temeljne koncepte v fiziologiji. Študent spozna principe merjenja fizioloških pojavov, se nauči opravljati meritve nekaterih fizioloških parametrov ter se navaja v skladu s koncepti interpretirati rezultate meritev. Razvija se sposobnost samostojnega reševanja problemov in kritičnosti misli ter spodbuja navado samoizobraževanja.

**Vsebina:** FIZIOLOŠKI PRINCIPI: Fiziologija kot znanost, homeostaza. Transportni pojavi v fiziologiji, po telesu in preko celične membrane. Sistemska analiza in uravnavanje v bioloških sistemih. Membranski potencial. Električno komuniciranje (lokalizirani in potujoči potenciali). Skeletna mišica. Gladka mišica.

**KRVNI OBTOK – SRCE:** Splošni opis, porazdelitve, srčni cikel. Električna aktivnost srca. Srčna mišica celica, energetika srca. Nadzor delovanja srca. Hemodinamika. Arterije in vene. Mikrocirkulacija (izmenjava, nadzor). Nadzor srčnega pretoka in uravnavanje arterijskega tlaka.

**DIHANJE:** Povezanost strukture in funkcije. Ventilacija. Mehanika dihanja. Difuzija v pljučih. Pljučni krvni obtok. Transport plinov s krvjo. Sklopitve ventilacije, difuzije, perfuzije. Uravnavanje dihanja.

**LEDVICE in PROMET ELEKTROLITOV V TELESU:** Povezanost strukture in funkcije. Glomerulna filtracija in ledvični krvni obtok. Testi za funkcijo ledvic, klirens (izčistek). Transtubulni transport snovi. Protitočnik. Promet vode v telesu, uravnavanje osmolalnosti. Promet natrija in vode v telesu. Promet kalija v telesu. Acidobazna fiziologija - pufri in Davenportov diagram. Acidobazna fiziologija - ledvice in uravnavanje pH v telesu.

**ŽIVČEVJE:** Splošne lastnosti in funkcije živčevja, organizacija živčnega sistema, homeostaza živčne funkcije, sinaptični prenos, splošne lastnosti senzoričnih sistemov, somatosenzorični sistem, fiziologija bolečine, optika vida, fotorecepcija, nevrofiziologija vida, psihofizika vida, prevajanje zvoka v notranje uho in transdukcija, psihofizika sluha, vestibularni aparat, voh in okus, splošna shema motoričnega sistema, motorična vloga hrbtenjače, motorična vloga možganskega debla, kortikalni nadzor gibanja, motorične funkcije malih možganov in bazalnih ganglijev, nadzor očesnih gibov, vloga vegetativnega živčevja, integrativne funkcije možganskega debla, živčni nadzor nagonskega obnašanja, princip zgradbe in funkcije možganske skorje, fiziologija čustvovanja, nadzor govora, specializacija možganskih hemisfer, fiziološke osnove učenja in pomnjenja.

**PREBAVA:** zgradba stene prebavil in njen vpliv na funkcijo, nadzor delovanja prebavil preko živčevja in kemičnih prenašalcev, značilnosti gibanja prebavnega trakta, izločanje slin, izločanje v želodcu, eksokrini pankreas, izločanje in pomen žolča, vsrkavanje hranil v prebavilih

**ENDOKRINOLOGIJA:** principi delovanja endokrinega sistema, nadzor izločanja hormonov, načini učinkovanja posameznih skupin hormonov, povezava živčnega in endokrinega sistema, hormoni adeno in nevrohipofize, ščitnice, nadledvične žleze, homeostaza kalcija in fosfata, spolni hormoni, nosečnost in porod

**PRESNOVA:** pretvorbe snovi in energije v telesu, presnova v različnih fizioloških stanjih organizma, uravnavanje koncentracije glukoze v krvi, bazalna presnova, uravnavanje telesne temperature.

### **Histologija in embriologija (10 ECTS)**

**Cilji:** Študentje spoznajo v tretjem semestru bazične (predklinične) in klinične značilnosti histologije. Histologija bo obravnavana s funkcionalnega vidika, s posebnim poudarkom na normalni histologiji.

Študentje spoznajo v četrtem semestru glavne značilnosti razvoja človeka. Embriologija bo obravnavana s funkcionalnega vidika, s posebnim poudarkom na normalnem razvoju in nepravilnostih v razvoju. Prirojene razvojne nepravilnosti – genetski vzroki, dejavniki okolja (teratogeni dejavniki)

Pri seminarskem pouku in izbirnem predmetu poglobijo posamezna pomembna področja funkcijske histologije, razvoja človeka in teratologije. Pri vajah se spoznajo z mikroskopiranjem, histološko zgradbo tkiv in organov ter histološkimi posebnostmi zgodnjih faz razvoja zarodka. Izrazoslovje je pri predmetu, skladno z mednarodnimi konvencijami latinsko. Poleg tega se bo od študenta zahtevalo znanje slovenskih udomačenih izrazov, razen kjer to ni možno ali pa jih ni.

**Vsebina.** Veziva. Celice v vezivu. Medceličnina in vlakna. Mezenhim, zdrizovina, rahlo in čvrsto vezivo. Hrustančevina. Maščobno tkivo. Belo in rjavo maščevje. Kostnina. Tipi osifikacije. Mišičnina. Histofiziologija krčenja mišičnine. Periferno in centralno živčevje. Nevroni, nevrologija. Periferni živec, gangliji. Hrbtni mozeg. Mali možgani. Možgansko deblo. Veliki možgani. Sinapse. Živčni končiči. Vrhnjice. Razdelitev epitelijev. Žlezni epitelij. Koža. Zgradba in funkcijska histologija. Lasje, nohti, kožne žleze. Mlečna žleza. Endokrine žleze in funkcijska histologija posameznih žlez. Ščitnica. Obščitnice. Nadledvični žlezi. Hipofiza. Česarika. Difuzni endokrini sistem. Paragangliji. Kri in funkcijska histologija krvnih celic. Hemopoeza in obdobja hemopoeze. Limfatični sistem. Bezgavke. Vranica. Priželjc. Tonzile. Obtočila. Arterije. Vene. Mezgovnice. Srce. Prebavila. Prebavna cev. Jetra. Pankreas. Dihala. Dihalna pot. Pljuča. Mokriča. Ledvica. Sečna izvodila. Moška spolovila. Modo. Semenska izvodila. Penis. Ženska spolovila. Jajčnik. Jajcevod. Maternica. Nožnica. Čutila. Oko. Uho.

Embriologija. Zarodek. Plod. Razvoj kardiovaskularnega sistema. Razvoj urogenitalnega sistema. Razvoj živčevja. Razvoj škržnih organov. Razvoj prebavil. Razvoj očesa. Posteljica. Teratologija. Prirojene razvojne nepravilnosti. Teratogene snovi. Genetski vzroki prirojenih razvojnih nepravilnosti.

### **Zdravje in okolje (4 ECTS)**

**Cilji:** razumeti koncept determinante zdravja, poznati vpliv determinant zdravja na zdravje ljudi.

Študentje: poznajo pomen zdravega naravnega in družbenega okolja za zdravje posameznika in prebivalstva v celoti, poznajo pomen racionalnega in etičnega sistema zdravstvenega varstva za zdravje posameznika in prebivalstva.

**Vsebina:** Zdravje in okolje, dejavniki tveganja v naravnem okolju, osnovni pogoji za zdravo okolje.

**ZDRAVJE IN DRUŽBENO OKOLJE:** socio-ekonomski dejavniki, družbene vrednote in prepričanja, socialno mreženje in socialna izključenost, neenakost do zdravja, vedenja, tvegana za zdravje, stres, zdravstveno varstvo kot determinanta zdravja posebnega pomena.

### **Stik z bolnikom (3 ECTS)**

**Cilji:** seznanitev z osnovami nege bolnika in učenja dnevniških aktivnosti, ki so potrebne za čimbolj samostojno življenje.

Seznanitev z različnimi okvarami in zmanjšanimi zmožnostmi zaradi poškodbe ali bolezni.

**Vsebina:** neposredno delo z bolniki, ki imajo zmanjšane zmožnosti zaradi poškodb ali bolezni srednjega in poznega življenjskega obdobja, kot npr. težave z gibanjem, s sporazumevanjem, sluhom in vidom.

### **Temelji biostatistike (4 ECTS)**

**Cilji:** Poznati namen in vrste statističnih metod; razumeti osnove statističnega sklepanja; biti sposoben ustrezno prikazati množične podatke in rezultate statističnih analiz; biti sposoben

ustrezno interpretirati rezultate statističnih analiz; biti sposoben ustrezno načrtovati zbiranje empiričnih podatkov in zanje izbrati ustrezne metode statistične analize; biti sposoben razumeti in kritično vrednotiti statistične analize, opisane v strokovni in znanstveni literaturi..

**Vsebina:** osnovni pojmi verjetnost in statistike, verjetnostne porazdelitve: binomska in normalna porazdelitev, načela in metode prikaza podatkov, osnove ocenjevanja parametrov in statističnega preizkušanja domnev, intervali zaupanja, univariatna analiza številskih spremenljivk, univariatna analiza opisnih spremenljivk, linearna regresija in korelacija, neparametrične statistične metode, načrtovanje poskusov in uvod v analizo variance, osnove analize preživetja.

### **Splošna farmakologija in toksikologija ( 3 ECTS)**

**Cilji:** v okviru tega predmeta študent osvoji pomen farmakologije v okviru medicine, spozna in razume mehanizme delovanja zdravil in njihove učinke ter spozna usodo zdravil v organizmu. Razume delovanje ksenobiotikov na organizem in njihovo vodenje v organizmu. Znanja, ki jih študent osvoji, predstavljajo nadgradnjo in povezavo znanja o fizioloških in patoloških procesih na katere farmakološko učinkovite spojine vplivajo.

**Vsebina:** splošna farmakologija: opredelitev farmakologije, povezava z drugimi vedami, tarčne molekule za delovanje zdravil in mehanizmi njihovega delovanja, odnos med koncentracijo zdravila in učinkom, analiza, receptorji za zdravila, farmakokinetični procesi in usoda zdravila v organizmu, farmakokinetični parametri, neklinično preizkušanje zdravil.

Osnove toksikologije: mehanizmi nastanka toksičnih učinkov eksogenih snovi, toksikokinetika.

### **Metode javnega zdravja (4 ECTS)**

**Cilji:** razumeti pomen proučevanja zdravja prebivalstva kot celote: na splošno in kot podlage za javnozdravstvene pristope in ukrepe za obvladovanje zdrav. problemov prebivalstva, poznati osnovne metode proučevanja zdravja prebivalstva, poznati osnovne javnozdravstvene pristope in ukrepe za obvladovanje zdravstvenih problemov prebivalstva.

Študentje: poznajo pomen proučevanja zdravja prebivalstva, poznajo epidemiološke metode kot najpomembnejšo skupino metod proučevanja zdravja prebivalstva, poznajo specifične metode proučevanja okoljskega zdravja, poznajo demografske in ekonometrične metode proučevanja zdravja prebivalstva, poznajo osnovne javnozdravstvene pristope in ukrepe za obvladovanje zdravstvenih problemov prebivalstva.

**Vsebina:** EPIDEMIOLOŠKE METODE: merjenje pojavov v epidemiologiji, merjenje in mere pogostosti pojavov, mere povezanosti med pojavi, mere potencialnega učinka pojavov na zdravje ljudi, epidemiološke raziskave (vrste), interpretacija rezultatov epidemioloških raziskav, potek epidemioloških raziskav, orodja za epidemiološko raziskovanje, etični vidiki epidemiološkega raziskovanja.

**METODE PROUČEVANJA OKOLJSKEGA ZDRAVJA:** spremljanje kazalnikov razmer v okolju, opredelitev specifičnih vplivov na zdravje, metode prikazovanja zdravstvenih podatkov v prostoru.

**OSTALE METODE PROUČEVANJA ZDRAVJA PREBIVALSTVA:** demografske metode, metode vrednotenja presejalnih postopkov, ekonometrične metode, celostne mere bremena bolezni.

**METODE JAVNOZDRAVSTVENEGA UKREPANJA:** strategije, politike, akcijski načrti, omogočanje zdravega življenjskega okolja (naravnega in družbenega) s predpisi, promocija zdravje, zdravstvena vzgoja, obvladovanja okoljskega tveganja za zdravje, cepljenja, presejanja.

### **Nujna medicinska pomoč 2 (3 ECTS)**

**Cilji:** študentje ponovijo temeljne postopke oživljanja in nadgradijo znanje in veščine z dodatnimi postopki oživljanja.

Študentje ob koncu izobraževanja teoretično poznajo nujna bolezenska stanja in poškodbe, v katerih je potrebno nujno ukrepati ter praktično znajo izvesti ustrezne postopke v takih primerih.

Poznajo pripomočke, naprave in nekatera zdravila, ki so potrebna za uspešno pomoč ponesrečencem in bolnikom v različnih situacijah ter jih znajo tudi ustrezno uporabiti.

**Vsebina:** Ponovitev temeljnih postopkov oživljanja, dodatni postopki oživljanja, uporaba pripomočkov.

Defibrilacija, vzpostavitev venske poti, oskrba dihalne poti, akutna možganska kap, akutni koronarni sindrom, motnje ritma, uporaba avtomatskega defibrilatorja, reanimacijska zdravila, šok, dihalna stiska.

Uvodno predavanje NMP, prva pomoč in nujna medicinska pomoč (pravni in etični vidiki, mehanizmi poškodovanja), nezavest, pristop k poškodovancu ali nenadno obolelemu, vzpostavitev dihanja, vzpostavitev krvnega obtoka (uporaba AED), videoposnetki SNMP, zaporedje postopkov, krvavitev, politravma in poškodbeni šok, nujna stanja v interni medicini 1 in 2, akutne zastrupitve, nujna stanja v pediatriji, nujna stanja v nevrologiji, poškodba glave in možganov, nujna stanja v oftalmologiji, poškodbe obraza in zob, poškodbe hrbtenice in hrbtenjače, poškodbe prsnega koša, poškodbe trebuha, rane, postopki z amputiranimi deli telesa, celostna obravnava opeklinjskih poškodb, poškodbe zaradi mraza, poškodbe kosti in sklepov 1 in 2, reševanje v gorah in drugih težko dostopnih mestih, darovanje organov in transplantacijska dejavnost, sporočanje slabe novice.

### **Temeljna mikrobiologija in imunologija (6 ECTS)**

**Cilji:** Študentje spoznajo temeljne značilnosti humane mikrobiologije, imunologije in parazitologije. Pri seminarskem pouku poglobijo posamezna področja, ki so posebno pomembna za epidemiološke značilnosti nalezljivih bolezni v Sloveniji. Pri vajah se spoznajo z osnovnimi mikrobiološkimi tehnikami, dobijo občutek o trajanju in pomembnosti mikrobioloških preiskav.

**Vsebina:** Zgradba bakterijske celice, metabolizem, razmnoževanje bakterij, bakterijska genetika, poimenovanje, klasifikacija in širjenje mikrobov. normalna bakterijska flora, diagnostika bakterijskih okužb, odvzem in pošiljanje vzorcev za bakteriološko preiskavo.

Dezinfekcija in sterilizacija, antibiotiki in kemoterapevtiki, namen uporabe antibiotikov, mehanizmi bakterijske odpornosti proti antibiotikom, aktualni problemi bakterijske rezistence, antibiogram.

Splošne lastnosti virusov, razmnoževanje virusov, virusna genetika in izvor virusov, neposredno in posredno dokazovanje virusov, molekularno dokazovanje virusov, patogeneza virusnih okužb, virusna onkogeneza, naravna protivirusna odpornost in imunski protivirusni odziv, kemoterapija virusnih bolezni.

Značilnosti gliv in plesni, dimorfizem, povzročitelji kutanih mikoz, dermatofiti.

Povzročitelji podkožnih in sistemskih glivičnih okužb.

Značilnosti parazitov, ki zajedajo pri ljudeh in živalih s poudarkom na diagnostičnih postopkih.

Naravna odpornost, komplementni sistem, imunski sistem, antigeni, protitelesa, T celični receptor in molekule MHC, aktivacija limfocitov, toleranca, uravnavanje imunskega odziva, imunski odziv pri mikrobnih okužbah, okužbe zaradi zmanjšane odpornosti, imunosupresija, mikrobiološka in imunološka diagnostika pri presaditvah organov, cepiva in redni cepilni program, zgodovinski oris mikrobiologije.

### **Patologija (9 ECTS)**

**Cilji:** Splošna patologija: spoznavanje splošnih bolezenskih procesov s pomočjo mikroskopske analize tkiv in organov. Študent spozna etiologijo in patogenezo bolezni ter funkcijske in predvsem morfološke spremembe v celicah, tkivih in organih, ki so značilne za posamezne bolezenske procese. Seznan se s splošnimi delovnimi in diagnostičnimi metodami v patologiji ter spozna vlogo patologije v diagnostičnem postopku.

Specialna patologija: študentje se na makroskopskem in mikroskopskem nivoju seznanijo s specifično patologijo posameznih organov in organskih sistemov, etiologijo in patogenezo bolezni, ter možnimi zapleti. Spoznajo etiološko usmerjeno racionalno terapijo in diagnostiko (razumevanje

klinične simptomatike in laboratorijskih izvidov). Usposablajo se tudi za korelacijo kliničnih in patoloških spoznanj in s tem vlogo patologije v procesu zdravljenja bolnika.

Na obdukcijskih vajah imajo študentje edinstveno priliko, da spoznajo sinhrono pojavnost različnih bolezni v različnih organskih sistemih in razmišljajo o celovitosti bolnika.

**Vsebina:** Splošna patologija: celična okvara in adaptacija, vnetje, regeneracija in reparacija, obtočne motnje, imunopatologija, neoplazija, genetsko pogojene in pediatrične bolezni, infekcijske bolezni in bolezni okolja in prehrane. Obravnava se najpogostejša patologija, ki je predstavljena z mikroskopskimi preparati.

Specialna patologija: kardiovaskularna patologija, gastrointestinalna patologija, patologija dihal, urološka in nefrološka patologija, patologija jeter, pankreasa, žolčnika in žolčnih izvodil; patologija centralnega in perifernega živčnega sistema; ginekološka patologija in patologija dojke; patologija lokomotorne aparata in hematopatologija.

Obravnava se najpogostejša patologija organskih sistemov, ki je predstavljena z makroskopskimi preparati.

### **Patološka fiziologija (10 ECTS)**

**Cilji:** Študenti pridobijo znanje o vzrokih in mehanizmih bolezni in patoloških procesov pri človeku na temelju motenih fizioloških in biokemičnih dogajanj v telesu.

Študent se pri vajah, seminarjih in problemsko usmerjenem pouku nauči pridobljeno znanje uporabljati za razumevanje znakov in simptomov bolezni, njenega poteka in zapletov, ter racionalnih temeljev za preprečevanje in zdravljenje bolezni.

**Vsebina:** Premet obravnava patofiziologijo naslednjih bolezni in procesov:

Spremembe telesne temperature, Stradanje, Debelost, Sladkorna bolezen, Hipoglikemija, Bolezni ščitnice. Podedovane motnje metabolizma. Električna poškodba. Opekline. Sevalna bolezni. Motnje homeostaze. Celična smrt in bolezni. Delovanje toksinov.

Vnetje. Odziv na stres, Prosti radikali in bolezen. Kancerogeneza in rakava celica. Staranje. Patofiziologija in medicina kot znanost..

Spremembe sestave telesnih tekočin. Dehidracija. Acidoza, alkalozna. Motnje presnove kalcija in fosforja. Odpoved ledvic in testi ledvične funkcije. Bolezni nadledvične žleze.

Anemija. Motnje strjevanja krvi. Tromboza. Spremembe beljakovin v plazmi.

Motnje zunanega dihanja. Motnje notranjega dihanja in mitohondrijev. Hipoksije in cianoza.

Motnje zaradi sprememb zračnega pritiska. Kašelj. Dispnoa. Obstruktivne pljučne bolezni. Pnevmotoraks. Dihalna stiska.

Krvavitev in šok. Hipertenzija. Hipotenzija. Popuščanje srca. Motnje srčnega ritma. Bolezni srčnih zaklopk in šanti. Edemi. Ateroskleroza in lipidi v plazmi. Nevarnosti transfuzije. Ishemična nekroza mišic.

Bolezni jeter in jetrni testi. Biokemične motnje pri alkoholizmu. Ulkusna bolezen. Motnje hranjenja in prebave.

Motnje živčnomišičnega prenosa. Zastrupitev z organofosfati. Motnje zavesti. Patofiziologija lokomocije in ohromelosti. Patofiziologija odvisnosti. Patološka bolečina. Glavobol. Zvečan intrakranialni tlak. Motnje funkcije bazalnih ganglijev. Duševne in psihosomatske bolezni. Demenca. Možganska kap.

### **Specialna farmakologija in toksikologija (3 ECTS)**

**Cilji:** Študent spozna skupine zdravil glede na farmakodinamične učinke in indikacijska področja. Pridobi si sposobnost povezovanja pričakovanih učinkov zdravil s terapevtskimi indikacijami in kontra indikacijami ter sposobnost predvidevanja nastanka hudih neželenih učinkov ob jemanju določenih zdravil. Spozna tudi posebne lastnosti predstavnikov iste farmakodinamske skupine, ki so ključne za različno predpisovanje in varno rabo. Sezname se z znaki in ukrepi prve pomoči pri zastrupitvah z zdravili. Spozna znake in simptome pri najpogostejših zastrupitvah s strani z okolja in ukrepe ob tem. Spozna osnovna načela pri pisanju receptov. Znanja, ki jih študent osvoji

predstavljajo nadgradnjo in povezavo znanja o fizioloških in patoloških procesih, na katere farmakološko učinkovite spojine vplivajo.

**Vsebina:** pregled zdravil po posameznih farmakodinamičnih skupinah: mehanizem delovanja in učinki, indikacija in kontra indikacije, farmakokinetične lastnosti, odmerjanje in način uporabe zdravil, zastrupitve z določenimi zdravili.

Toksikologija: zastrupitve z različnimi snovmi iz okolja in zdravljenje.

### **Preiskovalne metode (4 ECTS)**

**Cilji:** Predmet študentu pomaga dojeti razsežnosti in pomen genomike ter pridobiti znanja za samozavestno odločanje za nove medicinske preiskave in za kompetentno vrednotenje njihovih rezultatov (izvidov).

Študentje spoznajo Klinične biokemijo. Pri seminarskem pouku poglobijo posamezna področja, ki so pomembna za laboratorijsko diagnostiko, v okviru raziskovalnega seminarja pa dobijo občutek o samih laboratorijskih preiskavah in njihovi pomembnosti.

Študentje spoznajo osnove in pomen radioloških diagnostičnih tehnologij. Seznanijo se z uporabo kontrastnih sredstev v radiologiji. Spoznajo osnovno radiološko anatomijo in osnovna načela slikovne analize in razlage rezultatov različnih radioloških preiskav. Spoznajo osnove intervencijske radiologije. Seznanijo se z osnovami varstva pred ionizirajočim sevanjem.

**Vsebina:** Človeški genom, njegovo uravnavanje in izražanje. Polimorfizmi in mutacije. Genske oz. genetske bolezni in okvare. Osnovne metode genomike. Preiskava polimorfizmov in mutacij v DNA. Uporaba metod genomike v posredni in neposredni molekularni diagnostiki. Metode preiskave izražanja genov. Osnove funkcijske genomike in sistemske biologije. Osnovni pristopi bioinformatike. Sodobna analiza proteinov in njihovih interakcij. Uvrščanje podatkov v metabolične in signalne poti, iskanje ključnih regulatorjev za novo diagnostiko oz. za razvoj zdravil z novimi prijemališči. Post-genomska molekularna diagnostika, osebna (personalizirana) medicina, perspektive genskega zdravljenja. Etični vidiki. Klinična biokemija kot del laboratorijske diagnostike (zgodovinski razvoj klinične kemije (KK) - KK v svetu in pri nas, organiziranost stroke, inštitucije, kadri, etika), Pregled kemičnih in biokemičnih parametrov, Pregled bioloških vzorcev, Neanalitski dejavniki (biološki ritmi, odvzem, transport, terapija), Analitski dejavniki (reagenti, pogoji, analize, interference), Kontrola kakovosti, enote, analitska specifičnost, analitska občutljivost. Analizatorji in avtomatizacija, vodenje in organizacija dela,

(Naslednji štiri sklopi so predstavljeni v naslednjih dveh urah predavanj. Poudarek je na zagotavljanju kakovosti v celotnem procesu, in sicer od priprave pacienta na odvzem bioloških vzorcev, sam odvzem vzorcev, pošiljanje materiala v laboratorij in seznanitev s procesi v laboratoriju).

Interpretacija rezultatov v izvid

(Naslednji sklop je predstavljen v naslednjih dveh urah. Študentje spoznajo kako se številčni rezultat interpretira kot izvid, seznanijo se s pojmom referenčnih vrednosti in diagnostično občutljivostjo in diagnostično specifičnostjo).

Posamezni sklopi preiskav (hamatologija, biokemija, laboratorijska endokrinologija).

### **Propedeutika (12 ECTS)**

**Cilji:** študenta naučiti osnov kliničnega pregleda, ki ga sestavljata anamneza in telesna preiskava. Dopolnjevanje tehnike jemanja anamneze, njeno ustrezno zapisovanje - rdeča nit v obeh semestrih. V prvem semestru: učenje osnovnih tehnik telesne preiskave. V drugem semestru učenje usmerjene anamneze in usmerjene telesne preiskave ter oblikovanje delovne diagnoze, učenje večšin kot dopolnilo in nadgradnja osnovnega cilja

**Vsebina:** Uvod v propedeutiko (predstavitev predmeta; pristop k bolniku: prvi stik z bolnikom). Anamneza (prikaz nekaterih orodij, ki ne zahtevajo posebnega predznanja: sposobnost poslušanja bolnika in postavljanje smiselnih vprašanj; induktivna, deduktivna anamneza; prepoznavna in opis glavnega simptoma; rodbinska anamneza; anamneza o zdravilih, o vegetativnih funkcijah in

razvadah ter socialna anamneza). Telesni pregled: Splošni status. Pregled glave. Pregled vratu. Pregled prsnega koša, dojk in pljuč. Pregled srca (inspekcija, palpacija, ocenjevanje pulza, merjenje krvnega tlaka). Srčni toni in šumi. Pregled trebuha. Pregled ledvic in moških spolnih organov. Pregled žil. Pregled sklepov, mišic in okostja.

Bolnik z bolečino v prsnem košu, Bolnik z akutno bolečino v trebuhu, Bolnik z oteženim dihanjem, Bolnik s cianozo, Bolnik z otekljami, Bolnik s srčnim popuščanjem, Bolnik z rumenico, Bolnik z ascitesom, Bolnik z motnjami uriniranja, Bolnik s povišano telesno temperaturo, Bolnik s povečanimi bezgavkami, Bolnik s povečano ščitnico, Bolnik z motnjo zavesti, Bolnik z akutno/kronično bolečino v sklepih, Bolnik s krvavitvijo, Bolnik z bolečino v udih.

### **Živčevje (10ECTS)**

**Cilji:** diagnosticiranje nevroloških bolezni na osnovi anamneze, kliničnega pregleda in dodatnih laboratorijskih in slikovnih preiskav, samostojno ukrepanje pri nujnih stanjih v nevrologiji, poznavanje trenutno veljavnih načinov zdravljenja in rehabilitacij ter seznanjanje z možnostmi na tem področju v prihodnje, celostno obravnavanje bolnika brez ozkega osredotočenja na eno bolezen, javnozdravstveni vidiki bolezni živčevja

**Vsebina:** funkcijski sistemi živčevja, simptomi in znaki nevroloških bolezni, razdelitev nevroloških bolezni, pota do nevrološke diagnoze, urgentna stanja v nevrologiji, kronične nevrološke bolezni, mejna področja med nevrologijo in psihiatrijo, infekcijske bolezni s prizadetostjo živčevja, operabilna stanja v nevrologiji, nevrološke komplikacije bolezni drugih sistemov, zdravljenje nevroloških bolezni in bolečine; farmakološko, druge možnosti, Rehabilitacija v nevrologiji.

### **Duševne bolezni (8 ECTS)**

**Cilji:** Razumevanje psiholoških, socialnih in somatskih dejavnikov v etiologiji duševnih motenj. Psihiatrična preiskava. Diagnostika in klasifikacija duševnih motenj. Poznavanje klinične slike in terapevtske obravnave posameznih motenj. Vloga zdravnika družinske medicine pri obravnavi oseb z duševnimi motnjami. Samostojno ukrepanje pri urgentnih stanjih. Celostno obravnavanje v skupnosti. Javnnozdravstveni vidiki duševnega zdravja.

**Vsebina:** Simptomi in znaki posameznih kategorij duševnih motenj. Klasifikacija in diagnostični postopek. Duševne motnje pri nevroloških in drugih somatskih boleznih. Zdravljenje: psihofarmakoterapija in psihoterapija. Rehabilitacija in preventiva.

### **Gibala (7 ECTS)**

**Cilji:** Študent spozna najpogostejše bolezni in poškodbe skeleta in gibalnega sistema ter kože, nauči se načine, kako iz anamnestičnih podatkov in preiskav stopenjsko gradi diagnozo bolezni ali poškodbe. Nauči se samostojno nuditi nujno medicinsko pomoč pri teh boleznih ali poškodbah, nauči se mora trenutno veljavne načine zdravljenja in seznaniti se z možnim bodočim razvojem načina zdravljenja. Predvsem bomo študenta usmerjali k holističnemu razumevanju bolezni in poškodb z poudarjanjem vpliva bolezni in poškodb na gibalnih in na koži, na ves organizem tudi v psiho-socialnem smislu in po drugi strani vpliva neke bolezni izven gibal in kože na stanje gibalnega sistema in kože.

**Vsebina:** Predmet je vsebinsko razdeljen na podsklope: bolezni gibal, poškodbe gibal, bolezni in poškodbe roke, lokomotorna fizikalna medicina in rehabilitacija.

V sklopu bo obnovljena topografska anatomija gibal, fizikalne in fiziološke osnove kinematike gibal. Opisi bolezni in poškodbe gibal, poti ugotavljanja bolezni in poškodb gibal, načini zdravljenja bolezni in poškodb gibal in ugotavljanje končnega stanja (invalidnosti) po bolezni ali poškodbi gibal ter načini preprečevanja poškodb in bolezni gibal.

### **Prebavila (5 ECTS)**



**Cilji:** Študentje se spoznajo z epidemiologijo, diagnostiko, kliniko bolezni prebavil, slikovno diagnostiko omenjenih bolezni. Seznanili se bodo s pripravo bolnika pred operativnim posegom, osnovami splošne in področne anestezije, lajšanjem bolečine in temeljnimi in dodatnimi postopki oživljanja. Študent medicine bo po opravljenem sklopu znal obravnavati bolnika s klinično sliko akutnega abdomna, s prikritimi in jasnimi znaki bolezni prebavil, potrebnosti vključitve drugih specialistov v zdravljenje vse do indikacij za kirurško zdravljenje. Sposoben bo postaviti diagnozo s kliničnim pregledom in diagnostičnimi preiskavami. Poznal bo diferencialno diagnozo, principe in metode zdravljenja in preprečevanja bolezni prebavil.

**Vsebina:** Študentje spoznajo epidemiologijo, etiologijo, patogenezo, klinično sliko, zaplete, diferencialno diagnozo ter stopenjsko diagnostiko teh bolezni ter interdisciplinarno sodelovanje. Spoznajo najpogostejše vzroke akutnega abdomna in poznajo načine zdravljenja. Seznanijo se z osnovnimi načeli kirurškega zdravljenja benignih in malignih bolezni prebavil.

Vpliv spremljajočih bolezni na operativno zdravljenje, postopki za izboljšanje bolnikovega splošnega stanja pred operativnim zdravljenjem, splošna in področna anestezija, preprečevanje in zdravljenje najpomembnejših zapletov in lajšanje bolečine. Študentje spoznajo principe radiološke diagnostike in posege intervencijske radiologije.

### **Koža in spolne bolezni (6 ECTS)**

**Cilji:** Študent spozna najpogostejše bolezni in poškodbe kože, nauči se načine, kako iz anamnestičnih podatkov in preiskav stopenjsko gradi diagnozo bolezni ali poškodbe. Nauči se trenutno veljavne načine zdravljenja in seznanijo se z možnim bodočim razvojem načina zdravljenja. Predvsem bomo študenta usmerjali k holističnem razumevanju bolezni in poškodb z poudarjanjem vpliva bolezni in poškodb na koži, na ves organizem tudi v psiho socialnem smislu in po drugi strani vpliva neke bolezni izven gibal in kože na stanje gibalnega sistema in kože.

**Vsebina:** V sklopu bo obnovljena topografska anatomija, f ter histologija kože.. Opisi bolezni in poškodbe in kože, poti ugotavljanja bolezni in poškodb kože, načini zdravljenja bolezni in poškodb kože in ugotavljanje končnega stanja (invalidnosti) po bolezni kože ter načini preprečevanja poškodb in bolezni gibal in kože.

### **Infekcijske bolezni (12 ECTS)**

**Cilji:** Študentje se spoznajo z epidemiologijo, diagnostiko, kliniko infekcijskih bolezni, z internističnimi in kirurškimi boleznimi prebavil, boleznimi krvi in krvotvornih organov, slikovno diagnostiko omenjenih bolezni ter mehanizmi delovanja, farmakokinetiko ter farmakodinamiko protimikrobnih učinkovin, citostatikov in imunosupresijskih zdravil. Seznanili se bodo s pripravo bolnika pred operativnim posegom, osnovami splošne in področne anestezije, lajšanjem bolečine in temeljnimi in dodatnimi postopki oživljanja. Študent medicine bo po opravljenem sklopu znal obravnavati bolnika s klinično sliko infekcijskih bolezni, potrebnosti vključitve drugih specialistov v zdravljenje. Poleg tega bo znal obravnavati bolnike s krvnimi boleznimi. Sposoben bo postaviti diagnozo s kliničnim pregledom in diagnostičnimi preiskavami. Poznal bo diferencialno diagnozo, principe in metode zdravljenja in preprečevanja bolezni, ki jih povzročajo mikroorganizmi, bolezni prebavil ter bolezni krvi in krvotvornih organov .

**Vsebina:** Epidemiologija, patofiziologija, klinična, slikovna, laboratorijska in mikrobiološka diagnostika bolezni, ki jih povzročajo mikrobi. Predstavljene bodo okužbe po organskih sistemih, sistemske okužbe, pristopi k bolniku z najpogostejšimi simptomi, okužbe pri osebah z okvarjeno imunostjo, okužbe v vseh starostnih obdobjih, bolnišnične okužbe, pomembnejše zoonoze in tropske bolezni. Podani bodo mehanizmi delovanja, farmakologija protimikrobnih učinkovin in klinični pristop k zdravljenju. Predstavljeni bodo mehanizmi razvoja mikrobne odpornosti proti protimikrobnim učinkovinam in možnosti dokazovanja mikrobne odpornosti.

### **Rak in bolezni krvi in krvotvornih organov (6 ECTS)**

**Cilji:** Študentje se spoznajo z nastankom, epidemiologijo, zgodnjim odkrivanjem, diagnostiko in zdravljenjem boleznih rakavih boleznih ter boleznih krvi in krvotvornih organov. Spoznajo splošne onkološke principe, multidisciplinarni način obravnave bolnikov, usmerjeno onkološko anamnezo, opredelitev stanja zmožljivosti, metode diagnostike in zdravljenja. Poleg tega se naučijo obravnave bolnikov s krvnimi boleznimi. Sposobni bodo postaviti diagnozo s kliničnim pregledom in diagnostičnimi preiskavami.

**Vsebina:** Študent se seznanja z naslednjimi vsebinami: biologija tumorjev (kancerogeneza, genetika, imunologija), epidemiologijo (epidemiologija raka, rizični dejavniki, registri raka), presejalne metode in zgodnja diagnostika, splošni onkološki principi (ravni onkološkega zdravstvenega varstva, TNM klasifikacija, multidisciplinarnost, pristop k bolniku in etika, statistične metode v onkologiji), onkološka patologija, onkološka citologija, laboratorijska diagnostika (hematološke, biokemične, tumorski označevalci, molekularna diagnostika), slikovna diagnostika v onkologiji (Rtg, UZ, CT, MR, PET), radioterapija (teleradioterapija, brahiradioterapija, radiobiologija, radiofizika), onkološka kirurgija, sistemsko zdravljenje, podporno in paliativno zdravljenje, klinične slike najpogostejših tumorjev, urgentna stanja in komplikacije rakavih boleznih, protibolečinsko zdravljenje.

Študentje spoznajo epidemiologijo, etiologijo, patogenezo, klinično sliko, zaplete, diferencialno diagnozo ter stopenjsko diagnostiko boleznih krvi in krvotvornih organov ter interdisciplinarno sodelovanje na tem področju.

### **Obtočila (9 ECTS)**

**Cilji:** Iz anamnestičnih podatkov, telesnega pregleda in laboratorijskih preiskav stopenjsko graditi diagnozo srčnožilnih boleznih, samostojno nuditi nujno medicinsko pomoč pri teh boleznih, naučiti se trenutno veljavnih načinov zdravljenja in rehabilitacije in seznaniti se z možnim razvojem bodočih načinov zdravljenja, usmeriti študenta k holističnemu razumevanju s povdaranjem vpliva boleznih srčnožilnega sistema na ves organizem, tudi v psiho-socialnem smislu in po drugi strani k razumevanju vpliva neke druge bolezni na stanje srčnožilnega sistema.

**Vsebina:** V sklopu sodelujejo stroke: interna medicina (kardiologija, hipertenzija, žilne bolezni, intenzivna interna medicina), kirurgija (kardiovaskularna kirurgija), slikovna diagnostika, (Klinična) farmakologija.

Vsebina obsega: epidemiologijo boleznih srca in žilja, patofiziologijo in patomorfologijo boleznih srca in žilja, simptome in znake pri boleznih srca in žilja, vzroke boleznih srca in žilja (dedni dejavniki, prirojene nepravilnosti, degenerativne spremembe, okužbe, poškodbe...), diagnostične postopke, akutne bolezni srca in žilja, kronične bolezni srca in žilja, urgentna stanja pri boleznih srca in žilja, zdravljenje boleznih srca in žilja (nefarmakološko, farmakološko, PTA stentiranje, kirurško, rehabilitacija, preventive boleznih srca in žilja (primarna, sekundarna), principe zdravljenja po transplantaciji.

### **Sodna medicina (5 ECTS)**

**Cilji:** Študent bo ob spoznal mehanizme poškodb in njihove ocene, prav tako bo sposoben razlikovati med najpogostejšimi zastrupitvami, obvladal bo osnove forenzične hematologije, prav tako bo sposoben prepoznati vsa tista urgentna stanja, kjer je možna etična, kazenska ter odškodninska odgovornost zdravnika. Dobil bo tudi osnove razlikovanja in ocenjevanja telesnih poškodb ter spoznanja o osnovah sodnomedicinskih opravil zdravnika splošne prakse. Osvojil bo glavnino zakonskih predpisov ter etičnih načel pri opravljanju svojega bodočega poklica.

Za spremljanje pouka je potrebno znanje iz vseh predkliničnih predmetov ter znanje iz večine kliničnih predmetov.

**Vsebina:** Osnove klasične sodne medicine od mehanizmov naravnih in nasilnih smrti, njenih znakov, osnove identifikacije, mehanizme poškodb in njihovih sodnomedicinskih značilnosti. Seznanja se s fizikalnimi in strelnimi poškodbami, zadužitvami, osnovami forenzične toksikologije in hematologije. Spoznava zakonodajo, tako zdravstveno kakor tudi kazensko z osnovami

izvedenskega dela s poudarkom na ocenjevanju telesnih poškodb. Pri predavanjih spoznava urgentna stanja, ki bi lahko pomenila kazensko in odškodninsko odgovornost in se seznanijo z nadgradnjo moralno etičnih in deontoloških načel pri delu zdravnika. Študent povezuje znanje iz vseh predkliničnih in večine kliničnih predmetov, utrjuje znanje o šoku, dobi osnove zdravnikovega dela v izrednih razmerah, se seznanijo z nalogami zdravnika pri detomoru, prav tako pa se seznanijo z zdravniško napako ter iatrogenimi poškodbami.

Interdisciplinarno sodelovanje.

### **Maksilofacialna kirurgija s temelji dentalne medicine (3 ECTS)**

**Cilji:** Študente seznanimo z boleznimi obraznega skeleta in obraznih mehko tkivnih struktur ter boleznimi ustne votline vključno z osnovnimi obolenji zob in obzobnih tkiv. Pri vajah se naučijo oromaksilofacialnega pregleda, osnove diferencialne diagnostike ter prve pomoči.

**Vsebina:** Posebnosti anatomije obraza in ustne votline ter vratu se povezujejo z prirojenimi nepravilnostmi, poškodbami, vnetji, tumorji, degenerativnimi boleznimi ter pridobljenimi nepravilnostmi obraza, predprotetičnimi potrebami zdravljenja, boleznimi čeljustnega sklepa ter z zobmi in obzobnimi tkivi pogojeno patologijo. V sklopu te patologije spoznajo etiologijo, epidemiologijo, patogenezo, klinične slike ter diagnostiko ter maksilofacialno ter interdisciplinarno zdravljenje teh bolezni.

### **Otorinolaringologija (5 ECTS)**

**Cilji:** Študenti se spoznajo z boleznimi ušes, nosu in obnosnih votlin, ustne votline, žrela, grla in z bolezenskimi spremembami na vratu, z vzroki za okvare sluha, vonja in okusa. Pri vajah se naučijo tehnike otorinolaringološkega pregleda, nujne medicinske pomoči in obravnave otorinolaringološkega bolnika ter naučeno znanje preizkusijo v stiku z bolniki.

**Vsebina:** Posebnosti anatomije in fiziologije ušes, nosnega organa, ustne votline, žrela, grla in vratu s posebnim ozirom na bolezenske procese v tem področju. Fiziologija sluha, vonja in okusa. Prirojene nepravilnosti, poškodbe, vnetja, tumorji ušes, nosu in obnosnih votlin, ustne votline, žrela, grla in vratu, epidemiologija, etiologija, patogeneza, bolnikova znamenja in znaki. Diagnostični postopki pri ugotavljanju omenjenih patoloških stanj ter možnosti in uspeh zdravljenja. Interdisciplinarno sodelovanje.

### **Okulistika (5 ECTS)**

**Cilji:** Študenti se spoznajo z boleznimi oči in adneksov ter boleznimi drugih organskih sistemov, ki se odražajo na očeh ali na vidu. Pri vajah se naučijo tehnike oftalmološkega pregleda ter naučeno znanje preizkusijo v stiku z bolniki.

Seznanimo jih z boleznimi orbite, intrakranialnimi procesi, ki se odražajo na izgubi vida ter z obolenji in poškodbami orbite in obnosnih votlin, ki prizadenejo vid. Pri predmetu spoznajo tudi specifično očesnih bolezni pri otrocih ter sistemske in genetske bolezni, ki vplivajo na vid. Pri vajah se naučijo oftalmološkega in usmerjenega nevro-oftalmološkega pregleda, osnove diferencialne diagnostike ter prve pomoči.

**Vsebina:** Posebnosti anatomije in fiziologije oči, adneksov in orbite s posebnim ozirom na bolezenske procese v tem področju. Fiziologija vida in bulbomotorike. Prirojene nepravilnosti, poškodbe, vnetja, tumorji oči in orbite in obnosnih votlin. Epidemiologija, etiologija, patogeneza, bolnikova znamenja in znaki. Diagnostični postopki pri ugotavljanju omenjenih patoloških stanj ter možnosti in uspeh zdravljenja. Interdisciplinarno sodelovanje.

Posebnosti anatomije oči z adneksi, orbite in vidnega sistema se povezujejo z prirojenimi nepravilnostmi, poškodbami, vnetji, tumorji, degenerativnimi boleznimi ter pridobljenimi nepravilnostmi. V sklopu te patologije spoznajo etiologijo, epidemiologijo, patogenezo, klinične slike ter diagnostiko ter oftalmološko ter interdisciplinarno zdravljenje teh bolezni.

## **Ginekologija in porodništvo (10 ECTS)**

**Cilji:** Študenti se spoznajo s fiziologijo menstrualnega ciklusa in zanositve, motnjami menstrualnega ciklusa in z nepravilnostmi v razvoju ženskih genitalij ter ginekološkimi endokrinopatijami. Spoznajo se z vnetnimi obolenji rodil, benignimi in malignimi tumorji rodil ter motnjami statike medeničnega dna. Posebej obravnavajo reproduktivno zdravje, zdravljenje s hormoni ter diagnostiko in zdravljenje neplodnosti.

Na vajah se naučijo ciljane anamneze in z njo ugotavljati nepravilnosti v menstrualnem ciklusu oz. značilnosti drugih patoloških procesov na rodilih; tehniko ginekološkega pregleda z odvzemanjem brisa materničnega vratu in bimanualno palpacijo. Pridobijo temeljne informacije o neinvazivnih slikovnih preiskavah v ginekologiji in prek njih prepoznati osnovne patološke procese. Spremljajo osnovne invazivne diagnostične in terapevtske postopke pri boleznih rodil.

Študenti se spoznajo s fiziologijo nosečnosti; potekom in nadzorom zdrave in bolne nosečnice in plodu, normalnim potekom poroda in nepravilnostmi pri porodu in v poporodnem obdobju. Spoznajo invazivne in neinvazivne presejalne teste in genetsko svetovanje. Posebej obravnavajo različna patološka stanja v nosečnosti (preeklampsija, globoka venska tromboza, sladkorna bolezen ipd) ter prezgodnji porod s temeljnimi postopki neonatalne medicine.

Na vajah se naučijo odvzema ciljane anamneze nosečnice, kliničnega pregleda nosečnice in zunanje porodniške preiskave. Seznanijo se z obveznimi preiskavami v nosečnosti in mehanizmi za izvajanje reproduktivnega zdravstvenega varstva, sodelujejo pri neinvazivnih slikovnih preiskavah v nosečnosti in pri genetskem svetovanju. Spremljajo potek normalnega poroda, instrumentalni porod in poporodno obdobje. Prisostvujejo pri oskrbi zdravega novorojenca in se spoznajo z zdravljenjem prezgodaj rojenih novorojencev.

**Vsebina:** Posebnosti anatomije in fiziologije ženskih rodil, nosečnosti in poroda, s posebnim poudarkom na bolezenske procese tega področja. Fiziologija menstrualnega ciklusa. Nepravilnosti v razvoju rodil, nepravilnosti v menstrualnem ciklusu, ginekološke endokrinopatije različna obdobja hormonske aktivnosti. Poškodbe rodil, vnetja rodil, benigni in maligni tumorji rodil, motnje statike, etiologija, epidemiologija, patogeneza, bolničina znamenja in znaki. Diagnostični postopki, vrste zdravljenja in interdisciplinarnost v zdravljenju. Akutna stanja v ginekologiji in nudenje prve pomoči. Fiziologija zanositve, neplodnost, vrste obravnave in možnosti zdravljenja neplodnosti. Pravni in etični vidiki reproduktivne medicine. Reproaktivno zdravje; zdravljenje s hormoni, kontracepcija. Fiziologija nosečnosti; normalen potek nosečnosti in vrste nadzore, obvezne preiskave v nosečnosti, spremljanje razvoja ploda; normalni porod in poporodno obdobje. Neinvazivne slikovne preiskave, klinično spremljanje nosečnosti normalne in patološke nosečnosti. Akutna stanja v porodništvu, postopki nujenja prve pomoči. Patološka nosečnost, etiologija, epidemiologija, patogeneza, bolničina znamenja in znaki. Diagnostični postopki, vrste zdravljenja in interdisciplinarnost v zdravljenju. Adaptacija novorojenca, prezgodaj rojeni otrok. Fiziologija dojenja in motnje dojenja, Benigne in maligne bolezni dojke; etiologija, epidemiologija, patogeneza, bolničina znamenja in znaki. Diagnostični postopki, vrste zdravljenja in interdisciplinarnost v zdravljenju.

## **Splošna pediatrija (3 ECTS)**

**Cilji:** Poznavanje patofizioloških, biokemičnih, elektrofizioloških in genetskih osnov pogostejših bolezni in sindromov v obdobju otroštva, mladostništva in mlade odrasle dobe. Znanje pediatrične propedeutike in celostnega pristopa k obravnavi otroka, mladostnika in mlade odrasle osebe, poznavanje sprememb med rastjo in razvojem ter ocenjevanje le teh. Poznavanje pogostnosti, klinične slike in diferencialne diagnoze bolezni po etioloških sklopih v različnih starostnih obdobjih. Poznavanje sodobnih diagnostičnih postopkov in njihovih prilagoditev za pediatrično populacijo, s poudarkom na laboratorijski diagnostiki, presejalni laboratorijski diagnostiki, elektrofiziološki diagnostiki, celoviti slikovni diagnostiki, molekularno-genetski in citogenetski diagnostiki, morfološki in patohistološki diagnostiki, psiho-socialni opredelitvi, prehranski analizi, funkcionalni diagnostiki, invazivni kardiološki diagnostiki, prenatalni diagnostiki. Poznavanje sodobnih

pristopov k celostni obravnavi in zdravljenju bolezni in stanj s poudarkom na posebnostih zdravljenja v različnih starostnih in razvojnih obdobjih: zdravljenje z osnovnimi skupinami zdravil vključno z biološkimi zdravili, prehransko zdravljenje, fizioterapija in rehabilitacija, logopedsko zdravljenje, osnove pediatrične in adolescenčne psihoterapije, genetsko svetovanje, spremljanje, sledenje in ocenjevanje postopkov zdravljenja. Poznavanje osnov preventivne pediatrije s cepljenjem, dispanzerskega dela in socialne pediatrije ter spremljanja in ocenjevanja kakovosti dela. Specifične kompetence:

Poznavanje praktičnega pristopa k celostni obravnavi novorojenčka, otroka, mladostnika in mlade odrasle osebe skupaj z njegovo družino ter specifične prilagoditve posameznih postopkov in procesov glede na starost in razvojno stopnjo. Poseben poudarek je na spremljanju kronično bolnega otroka in mladostnika in njegove družine.

**Vsebina:** Obravnava vsebin iz pediatrične propedeutike, splošne pediatrije, socialne pediatrije, preventivne in dispanzerske obravnave otrok, mladostnikov in mladih odraslih, normalne rasti in razvoja, neonatologije, pediatrične kardiologije, pediatrične hematologije in onkologije, pediatrične nevrologije, pediatrične nefrologije, pediatrične pulmologije, pediatrične infektologije, pediatrične imunologije in revmatologije, pediatrične gastroenterologije, pediatrične endokrinologije, diabetologije in metabolizma, klinične genetike, pediatrične intenzivne terapije, pediatrične kirurgije, pediatrične anesteziologije, pedopsihiatrije, pediatrične nutricionistike, pediatrične slikovne diagnostike, laboratorijske diagnostike v pediatriji, psihologije otroka, mladostnika in mlade odrasle osebe in etike v pediatriji. Posamezne vsebine so predstavljene po principih celostne obravnave pediatričnega bolnika in njegove družine in vključujejo etiologijo, patofiziologijo, patohistologijo, obravnavo s pomočjo medicinske tehnologije, spremljanje in reintegracije v prvotno okolje.

### **Dihala (4 ECTS)**

**Cilji:** Iz anamnestičnih podatkov, telesnega pregleda in laboratorijskih preiskav stopenjsko graditi diagnozo bolezni. Samostojno nuditi nujno medicinsko pomoč pri teh boleznih. Naučiti se trenutno veljavne načine zdravljenja in rehabilitacije in seznaniti se z možnim bodočim razvojem načina zdravljenja.

Študenta bomo usmerjali k celostnemu razumevanju bolezni dihal, na ves organizem, tudi v psiho socialnem smislu.

**Vsebina:** V tem sklopu sodelujejo sledeče stroke: interna medicina (pulmologija), kirurgija (torakalna), mikrobiologija, slikovna diagnostika.

Podrobnejša vsebina: epidemiologija bolezni dihal, patofiziologija, patomorfologija, genetika bolezni dihal, simptomi in znaki pri boleznih dihal, vzroki bolezni dihal, (prirojene nepravilnosti, dedni dejavniki, okužbe, degenerativne spremembe, poškodbe, rak), preventiva bolezni dihal, diagnostični postopki bolezni dihal, principi laboratorijske diagnostike., akutne bolezni dihal (okužbe, vključno s tuberkulozo, ishemija, vaskulopatije), kronične bolezni bolezni dihal (degenerativne, maligne), urgentna stanja pri boleznih dihal (dihhalno popuščanje, krvavitve, asfiksija), zdravljenje bolezni dihal (nefarmakološko, farmakološko, rehabilitacija), principi diagnostike in zdravljenja pljučnih zapletov imunsko oslabiljenega bolnika, vodenje bolnika pred in po transplantaciji pljuč, principi radiološke diagnostike, posegi intervencijske radiologije.

### **Sečila (3 ECTS)**

**Cilji:** Iz anamnestičnih podatkov, telesnega pregleda in laboratorijskih preiskav stopenjsko graditi diagnozo bolezni. Samostojno nuditi nujno medicinsko pomoč pri teh boleznih. Naučiti se trenutno veljavne načine zdravljenja in rehabilitacije in seznaniti se z možnim bodočim razvojem načina zdravljenja.

Študenta bomo usmerjali k celostnemu razumevanju bolezni ledvic in sečil na ves organizem, tudi v psiho socialnem smislu.

**Vsebina:** V tem sklopu sodelujejo sledeče stroke: interna medicina (nefrologija, nuklearna medicina), kirurgija (urologija), slikovna diagnostika.

Podrobnejša vsebina: epidemiologija bolezni ledvic in sečil, patofiziologija, patomorfologija, genetika bolezni ledvic in sečil, simptomi in znaki pri boleznih dihal ledvic in sečil, vzroki bolezni dihal ledvic in sečil (prirojene nepravilnosti, dedni dejavniki, okužbe, degenerativne spremembe, poškodbe, rak), preventiva bolezni ledvic in sečil, diagnostični postopki bolezni ledvic in sečil, principi laboratorijske medicine, akutne bolezni ledvic in sečil (okužbe, ishemija, vaskulopatije), Kronične bolezni ledvic in sečil (degenerativne, maligne), urgentna stanja pri boleznih ledvic in sečil (akutno ledvično popuščanje), zdravljenje bolezni ledvic in sečil (nefarmakološko, farmakološko, rehabilitacija), principi diagnostike in zdravljenja imunsko oslabiljenega bolnika, vodenje bolnika pred in po transplantaciji, principi radiološke diagnostike, posegi intervencijske radiologije.

### **Endokrinologija in bolezni presnove (4 ECTS)**

**Cilji:** Iz anamnestičnih podatkov, telesnega pregleda in laboratorijskih preiskav stopenjsko graditi diagnozo bolezni. Samostojno nuditi nujno medicinsko pomoč pri teh boleznih. Naučiti se trenutno veljavne načine zdravljenja in rehabilitacije in seznaniti se z možnim bodočim razvojem načina zdravljenja.

Študenta bomo usmerjali k celostnemu razumevanju bolezni žlez z notranjim izločanjem na ves organizem, tudi v psiho socialnem smislu.

**Vsebina:** V tem sklopu sodelujejo sledeče stroke: interna medicina (endokrinologija, nuklearna medicina), kirurgija (torakalna).

Podrobnejša vsebina: epidemiologija bolezni žlez z notranjim izločanjem, patofiziologija, patomorfologija, genetika bolezni žlez z notranjim izločanjem, simptomi in znaki pri boleznih žlez z notranjim izločanjem, vzroki bolezni žlez z notranjim izločanjem (prirojene nepravilnosti, dedni dejavniki, okužbe, degenerativne spremembe, poškodbe, rak), preventiva bolezni žlez z notranjim izločanjem, diagnostični postopki bolezni žlez z notranjim izločanjem, principi laboratorijske medicine, akutne bolezni žlez z notranjim izločanjem, kronične bolezni žlez z notranjim izločanjem, zapleti na drugih organih zaradi bolezni žlez z notranjim izločanjem, urgentna stanja pri boleznih žlez z notranjim izločanjem, zdravljenje bolezni žlez z notranjim izločanjem (nefarmakološko, farmakološko, rehabilitacija), principi slikovne diagnostike bolezni žlez z notranjim izločanjem.

### **Revmatske in imunske bolezni (3 ECTS)**

**Cilji:** Iz anamnestičnih podatkov, telesnega pregleda in laboratorijskih preiskav stopenjsko graditi diagnozo bolezni. Samostojno nuditi nujno medicinsko pomoč pri teh boleznih. Naučiti se trenutno veljavne načine zdravljenja in rehabilitacije in seznaniti se z možnim bodočim razvojem načina zdravljenja.

Študenta bomo usmerjali k celostnemu razumevanju revmatoloških in alergoloških bolezni na ves organizem, tudi v psiho socialnem smislu. Z vidika celostnega pristopa k bolniku bomo razvijali klinično imunologijo kot moderno interdisciplinarno vedo, ki se ukvarja z imunsko pogojenimi boleznimi. Študentje podrobneje spoznajo klinične značilnosti humane imunologije, se spoznajo z diagnostičnimi imunološkimi tehnikami, dobijo občutek o trajanju in pomembnosti imunoloških preiskav.

**Vsebina:** V tem sklopu sodelujejo sledeče stroke: interna medicina (reumatologija, alergologija), kirurgija (torakalna), mikrobiologija in imunologija (klinična imunologija).

Sklop je vsebinsko razdeljen na podsklope: revmatološke bolezni, alergologija, klinična imunologija, druge imunsko pogojene bolezni.

Podrobnejša vsebina: epidemiologija revmatoloških in alergijskih bolezni, patofiziologija, patomorfologija, genetika revmatoloških in alergijskih bolezni, simptomi in znaki pri revmatoloških in alergijskih boleznih, vzroki revmatoloških in alergoloških bolezni (prirojene nepravilnosti, dedni

dejavniki, okužbe, degenerativne spremembe), preventiva revmatoloških in alergijskih bolezni, diagnostični postopki revmatoloških in alergijskih bolezni, principi laboratorijske medicine, akutne revmatične in alergijske bolezni, kronične bolezni revmatične in alergijske bolezni, urgentna stanja pri revmatoloških in alergijskih boleznih (anafilaksija, temporalni arteritis in drugi sistemski vaskulitisi, septični artritis), zdravljenje revmatoloških in alergijskih bolezni (nefarmakološko, farmakološko, rehabilitacija), principi diagnostike in zdravljenja imunsko oslabljenega bolnika, vodenje bolnika pred in po transplantaciji.

### **Interna medicina (19 ECTS)**

**Cilji:** Študent pod nadzorom mentorja opravlja vse vrste zdravniškega dela na delovnih mestih internističnih strok.

**Vsebina:** delo v sprejemnih ambulantah, delo sobnega zdravnika na internističnih kliničnih oddelkih, spremljanje funkcionalne diagnostike in vrednotenje izvidov preiskav, delo v specialističnih ambulantah internističnih strok, administrativno vodenje ambulantnih bolnikov, administrativno vodenje hospitaliziranih bolnikov, načrtovanje zdravljenja, sodelovanje na konzilijih, popoldanska dežurstva na internističnih oddelkih, prikaz bolnikov na kliničnih raportih in seminarjih.

### **Pediatrija 2 (8 ECTS)**

**Cilji:** Poznavanje patofizioloških, biokemičnih, elektrofizioloških in genetskih osnov pogostejših bolezni in sindromov v obdobju otroštva, mladostništva in mlade odrasle dobe. Znanje pediatrične propedeutike in celostnega pristopa k obravnavi otroka, mladostnika in mlade odrasle osebe, poznavanje sprememb med rastjo in razvojem ter ocenjevanje le teh. Poznavanje pogostnosti, klinične slike in diferencialne diagnoze bolezni po etioloških sklopih v različnih starostnih obdobjih. Poznavanje sodobnih diagnostičnih postopkov in njihovih prilagoditev za pediatrično populacijo, s poudarkom na laboratorijski diagnostiki, presejalni laboratorijski diagnostiki, elektrofiziološki diagnostiki, celoviti slikovni diagnostiki, molekularno-genetski in citogenetski diagnostiki, morfološki in patohistološki diagnostiki, psiho-socialni opredelitvi, prehranski analizi, funkcionalni diagnostiki, invazivni kardiologiki, prenatalni diagnostiki. Poznavanje sodobnih pristopov k celostni obravnavi in zdravljenju bolezni in stanj s poudarkom na posebnostih zdravljenja v različnih starostnih in razvojnih obdobjih: zdravljenje z osnovnimi skupinami zdravil vključno z biološkimi zdravili, prehransko zdravljenje, fizioterapija in rehabilitacija, logopedsko zdravljenje, osnove pediatrične in adolescenčne psihoterapije, genetsko svetovanje, spremljanje, sledenje in ocenjevanje postopkov zdravljenja. Poznavanje osnov preventivne pediatrije s cepljenjem, dispanzerskega dela in socialne pediatrije ter spremljanja in ocenjevanja kakovosti dela. Specifične kompetence:

Poznavanje praktičnega pristopa k celostni obravnavi novorojenčka, otroka, mladostnika in mlade odrasle osebe skupaj z njegovo družino ter specifične prilagoditve posameznih postopkov in procesov glede na starost in razvojno stopnjo. Poseben poudarek je na spremljanju kronično bolnega otroka in mladostnika in njegove družine.

**Vsebina:** Obravnava vsebin iz pediatrične propedeutike, splošne pediatrije, socialne pediatrije, preventivne in dispanzerske obravnave otrok, mladostnikov in mladih odraslih, normalne rasti in razvoja, neonatologije, pediatrične kardiologije, pediatrične hematologije in onkologije, pediatrične nevrologije, pediatrične nefrologije, pediatrične pulmologije, pediatrične infektologije, pediatrične imunologije in revmatologije, pediatrične gastroenterologije, pediatrične endokrinologije, diabetologije in metabolizma, klinične genetike, pediatrične intenzivne terapije, pediatrične kirurgije, pediatrične anesteziologije, pedopsihiatrije, pediatrične nutricionistike, pediatrične slikovne diagnostike, laboratorijske diagnostike v pediatriji, psihologije otroka, mladostnika in mlade odrasle osebe in etike v pediatriji. Posamezne vsebine so predstavljene po principih celostne obravnave pediatričnega bolnika in njegove družine in vključujejo etiologijo, patofiziologijo,

patohistologijo, obravnavo s pomočjo medicinske tehnologije, spremljanje in reintegracije v prvotno okolje.

### **Kirurgija (15 ECTS)**

**Cilji:** Študent pod nadzorom mentorja opravlja vse vrste zdravniškega dela na delovnih mestih operacijskih strok.

**Vsebina:** delo v sprejemnih ambulantah, delo v urgentnih ambulantah, delo v kontrolnih ambulantah, asistiranje pri velikih operacijah, delo v ambulantnih operacijskih dvoranah, administrativno vodenje ambulantnih bolnikov, administrativno vodenje hospitaliziranih bolnikov, načrtovanje zdravljenja, sodelovanje na konzilijih, dežurstva na urgentnih oddelkih, prikaz bolnikov na kliničnih raportih, prikaz bolnikov na MM konferencah.

### **Primarno zdravstveno varstvo (12 ECTS)**

**Cilji:** celostno razumeti varovanje zdravja posameznika in delovne populacije,

**PREDMETNO SPECIFIČNE KOMPETENCE:** klinične veščine usmerjene na probleme prvega stika bolnika z zdravstveno službo, sporazumevanje in odnos med bolnikom in zdravnikom, sodelovanje z okoljem kjer zdravnik dela, osnove ekonomike in poslovanja, poznajo oblike in metode ter načine proučevanj tveganj na delu, poznajo vplive delovnega okolja na zmogljivosti posameznih organov in organskih sistemov ter človeka kot celote, poznajo vplive delovnega okolja na zdravje in delazmožnost, poznajo obremenitve in zgodnje učinke obremenjenosti na zdravje in delazmožnost, poznajo vplive delovnega okolja na specifične kazalce negativnega zdravja posameznika ali skupine, poznajo osnovne principe ocenjevanja začasne in trajne delanezmožnosti ter poklicne orientacije, selekcije in rehabilitacije, poznajo osnove promocije zdravja v delovnem okolju.

**Vsebina:** V tem sklopu sodelujejo sledeče stroke: družinska medicina, medicina dela.

Predmet je vsebinsko razdeljen na dva sklopa: Poučevanje predmeta poteka v obliki šesttedenskih blokov. Med poukom se individualno praktično delo v mentorski ambulanti prepleta z delom, ki ga študentje opravljajo v skupini.