



Univerza v Mariboru

Medicinska fakulteta

Taborska ulica 8  
2000 Maribor, Slovenija

**IZVLEČEK IZ ELABORATA –  
ENOVIT MAGISTRSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM SPLOŠNA MEDICINA  
2025/2026**

## **ZGODOVINA DELOVANJA ZAVODA**

Medicinska fakulteta Univerze v Mariboru je bila ustanovljena z Odlokom o preoblikovanju Univerze v Mariboru, ki ga je soglasno sprejel Državni zbor Republike Slovenije 2. oktobra 2003. Svet za visoko šolstvo RS je 3. decembra 2003 potrdil univerzitetni študijski program »Splošna medicina« in z razpisom objavil tudi 80 vpisnih mest za prve študente. Prva generacija študentov medicine se je vpisala v študijskem letu 2004/2005.

V študijskem letu 2009/10 je bil skladno z zahtevami Bolonjskega procesa uveden enoviti magistrski študijski program Splošna medicina. V letu 2016 je bil študijski program EMŠP Splošna medicina temeljito prenovljen v skladu s sodobnimi zahtevami študija medicine in se je pričel izvajati v študijskem letu 2017/18.

Medicinska fakulteta je članica Univerze v Mariboru. Njen sedež je na Taborski 8, kamor se je fakulteta preselila v septembru mesecu leta 2013 in pričela z izvedbo študijskega procesa na novi lokaciji v študijskem letu 2013/2014.

V Univerzitetnem kliničnem centru Maribor na Ljubljanski ulici 5 je bila dne 30. 9. 2004 svečano odprta zgradba, kjer se danes nahaja Inštitut za anatomijo, histologijo in embriologijo ter Laboratorij za molekularno biologijo z genetiko. Dne 27. 1. 2006 so bili predani namenu obnovljeni prostori Laboratorijskega centra MF UM na Magdalenskem trgu 5.

Ustanovitev Medicinske fakultete in izvajanje študija medicine je bila ena od razvojnih prioritiet Univerze v Mariboru. Razvoj medicinskih ved v geografskem prostoru ob državni meji v Evropski uniji pa prispeva tudi h krepitvi nacionalnih intelektualnih potencialov.

## **OPREDELITEV TEMELJNIH CILJEV PROGRAMA OZ. SPLOŠNIH IN PREDMETNOSPECIFIČNIH KOMPETENC**

### **Temeljni cilji programa**

Temeljni cilj predlaganega enovitega magistrskega študijskega programa Splošna medicina je pripraviti študente za samostojno delo zdravnika.

- V tem smislu bodo pridobili znanje o zdravju, ohranjanju zdravja, boleznih in preventivnih ukrepih v kontekstu posameznika in njegovega položaja v družini in družbi.
- Pridobili bodo znanja in spretnosti osnovnih kliničnih veščin kot je ugotavljanje poteka bolezni, izvajanje fizikalnih preiskav in interpretiranje rezultatov teh preiskav. Usposobljeni bodo za primerno izvedbo osnovnih tehničnih postopkov in spretnosti v komuniciranju s pacienti.
- Študenti bodo pridobili vedenje, potrebno za doseganje visokih standardov medicinske prakse in etike tako pri skrbi za posameznike, populacijo kot za njihov osebni strokovni razvoj.

Ob ožjih ciljih, ki izvirajo iz medicinskih ved, bodo z izvajanjem navedenega enovitega magistrskega študijskega programa Splošna medicina uresničeni še širši družbeni cilji:

- Izboljšanje zdravstvene oskrbe in s tem zdravstvenega stanja prebivalcev severovzhodne Slovenije.
- Zagotoviti zadostno število zdravnikov v Republiki Sloveniji, v skladu z oceno Ministrstva za zdravje, narejeno na podlagi analize demografskih značilnosti zdravniške populacije .
- Zagotoviti hitrejši razvoj medicinskih znanosti na regionalni ravni in ob sodelovanju z Medicinsko fakulteto Univerze v Ljubljani na nacionalni ravni. Univerza v Mariboru predstavlja infrastrukturni in vsebinski potencial tudi za interdisciplinarno sodelovanje na znanstvenoraziskovalnem in izobraževalnem področju ter osnovo za nadaljnje mednarodno sodelovanje.

### **Splošne kompetence, ki se pridobijo s programom**

Enovit magistrski študijski program Splošna medicina omogoča študentom pridobitev strokovnega znanja s študijem teoretičnih in metodoloških konceptov, usposobljenost za prenos in uporabo teoretičnega znanja v prakso in reševanje strokovnih in delovnih problemov, zlasti z iskanjem novih virov znanja in uporabo znanstvenih metod, razvijanje zmožnosti za sporazumevanje v stroki in med strokami, kooperativnost in delo v skupini, strokovno kritičnost in odgovornost, iniciativnost in samostojnost pri odločanju ter vodenju najzahtevnejšega dela. Sestavni del programa je tudi praktično izobraževanje v delovnem okolju zdravnika. Poudarek študijskega programa je na pridobivanju splošnih znanj, analize znanj in sinteze, na razvoju komunikacijskih sposobnosti, delo v mednarodnem okolju; pomemben element je etična zavezanost poklicu in profesionalni etiki ter pridobivanju znanja s področja etike v medicini in s področja deontologije.

Diplomant bo po zaključenem študiju sposoben za samostojno delo v ambulanti splošne medicine, tako v smislu ugotavljanja vseh bolezenskih stanj kakor tudi v smislu zdravljenja le-teh. Za njegovo nadaljnje izobraževanje pa so potrebne seveda specializacije v smereh, ki jih predpisuje zdravniška zbornica na nacionalnem oz. evropskem nivoju.

### **Predmetnospecifične kompetence, ki se pridobijo s programom**

Študent bo s programom pridobil znanja s področja predkliničnih predmetov (npr. anatomija, biokemija, fiziologija ...) in kliničnih predmetov (interna medicina, kirurgija, pediatrija, družinska medicina ...). Po zaključenem programu bo obvladal:

- poznavanje in razumevanje utemeljitev in zgodovine razvoja medicine;
- sposoben bo za reševanje konkretnih medicinskih in zdravstvenih problemov z uporabo znanstvenih metod in postopkov;
- obvladal bo temeljna znanja na področju medicine, sposoben bo povezovati znanja z različnih področij medicine in jih aplicirati;
- sposoben bo umeščati nove informacije v kontekst medicine;
- razumel bo splošne strukture medicine ter povezanost med njenimi poddisciplinami, kot so posamezne specializacije;
- razvijal bo veščine in spretnosti v uporabi znanja na strokovnem področju medicina;
- uporabljal bo informacijsko – komunikacijsko tehnologijo na strokovnem področju medicina.

## **MEDNARODNO SODELOVANJE Z DRUGIMI TUJIMI INŠTITUCIJAMI (S PODPISANIMI DOGOVORI V OKVIRU PROGRAMA ERASMUS+)**

MF UM ima podpisane Erasmus+ pogodbe z naslednjimi univerzami in medicinskimi fakultetami:

1. Medical University of GRAZ, GRADEC, AVSTRIJA
2. Medical University of INNSBRUCK, INNSBRUCK, AVSTRIJA
3. Medical University of VIENNA, DUNAJ, AVSTRIJA
4. Johannes Kepler Universität LINZ, LINZ, AVSTRIJA
5. University GHENT, Faculty of Medicine and Health Sciences, GHENT, BELGIJA
6. Medical University SOFIA, SOFIA, BOLGARIJA
7. Medical University VARNA, VARNA, BOLGARIJA
8. Charles University in PRAGUE, 1st Faculty of Medicine, PRAGA, ČEŠKA
9. Charles University in PRAGUE, 3rd Faculty of Medicine, PRAGA, ČEŠKA
10. Masaryk University Brno, BRNO, Češka
11. Palacký University Olomouc, OLOMOUC, ČEŠKA
12. University of BREST, BREST, FRANCIJA
13. University of Crete, HERAKLION, GRČIJA
14. Sveučilište Josipa Juraja Strossmayerja OSIJEK, OSIJEK, HRVAŠKA
15. Univerza v REKI, Medicinska fakulteta, REKA, HRVAŠKA
16. Univerza v SPLITU, Medicinska fakulteta, SPLIT, HRVAŠKA
17. University of Bologna, BOLOGNA, ITALIJA
18. Insubria University of Varese and Como in Varese, VARESE, ITALIJA
19. Università Degli Studi di GENOVA, GENOVA, ITALIJA
20. Università Degli Studi di PADOVA, PADOVA, ITALIJA
21. Università di PISA, PISA, ITALIJA
22. Sapienza Università di ROMA, RIM, ITALIJA
23. University of SASSARI, SASSARI, ITALIJA
24. University of TRIESTE, TRST, ITALIJA
25. Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, BOLOGNA, ITALIJA
26. Università Degli Studi Di Napoli Federico II, NEAPELJ, ITALIJA
27. University of LATVIA, RIGA, LATVIJA
28. Semmelweis University BUDAPEST, Faculty of Medicine, BUDIMPEŠTA, MADŽARSKA
29. University of DEBRECEN, Medical and Health Centre, DEBRECEN, MADŽARSKA
30. University of PÉCS, PÉCS, MADŽARSKA
31. University of SZEGED, Albert Szent-Györgyi Medical School, SZEGED, MADŽARSKA
32. SS Cyril and Methodius University Skopje, SKOPJE, MAKEDONIJA
33. University AACHEN Medical Faculty, AACHEN, NEMČIJA
34. Georg-August-Universität GÖTTINGEN, GÖTTINGEN, NEMČIJA
35. University of LEIPZIG, LEIPZIG, NEMČIJA
36. University of Lübeck, LÜBECK, Nemčija
37. Ludwig-Maximilian-University MÜNCHEN, MÜNCHEN, NEMČIJA
38. Saarland University, SAARLAND, NEMČIJA
39. Faculty of Medicine of the Eberhard Karls University TÜBINGEN, TÜBINGEN, NEMČIJA
40. University of WÜRZBURG, WÜRZBURG, NEMČIJA
41. University of Silesia in KATOWICE, KATOWICE, POLJSKA
42. Jagiellonian University KRAKOW, KRAKOW, POLJSKA
43. Jan Kochanowski University in KIELCE, KIELCE, POLJSKA
44. University of Medical Sciences POZNAN, POZNAN, POLJSKA
45. Medical University of WARSAW, VARŠAVA, POLJSKA
46. Faculty of Medicine of Lazarski University in Warsaw, VARŠAVA, POLJSKA
47. WROCLAW Medical University, WROCLAW, POLJSKA
48. Nicolas Copernicus University in Torun, TORUN, POLJSKA
49. University of COIMBRA, COIMBRA, PORTUGALSKA
50. Faculty of Medicine of the University of LISBON, LIZBONA, PORTUGALSKA

51. Faculty of Medicine of the University of PORTO, PORTO, PORTUGALSKA
52. Abel Salazar Biomedical Sciences Institute (ICBAS) – University of Porto, PORTO, PORTUGALSKA
53. University of Medicine and Pharmacy CLUJ-NAPOCA, CLUJ-NAPOCA, ROMUNIJA
54. University of Medicine and Pharmacy of Craiova, CRAIOVA, ROMUNIJA
55. University »Apollonia«, IASI, ROMUNIJA
56. Comenius University in Bratislava, BRATISLAVA, SLOVAŠKA
57. Jessenius Faculty of Medicine CU in Martin, BRATISLAVA, SLOVAŠKA
58. Pavol Jozef Šafárik University in KOŠICE, KOŠICE, SLOVAŠKA
59. Universitat Internacional de CATALUNYA, BARCELONA, ŠPANIJA
60. University of MALAGA Faculty of Medicine, MALAGA, ŠPANIJA
61. Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija
62. Medicinska fakulteta Univerze v Nišu, SRBIJA

Podpisani sporazumi o sodelovanju v sklopu Erasmus+ KA171):

1. Medicinska fakulteta Univerze v Sarajevu, BOSNA IN HERCEGOVINA
2. Medicinska fakulteta Univerze v Mostarju, BOSNA IN HERCEGOVINA
3. Univerza v Banji Luki, BOSNA IN HERCEGOVINA
4. JSC Medical University Astana, ASTANA, KAZAHSTAN
5. Pirogov Russian National Research Medical University, MOSCOW, RUSKA FEDERACIJA
6. School of Medicine, V.N. Kharkiv National University, KHARKIV, UKRAJINA
7. Kabale University, KABALE, UGANDA

Podpisani drugi sporazumi o sodelovanju:

1. The Hebrew University of Jerusalem, Faculty of Medicine, IZRAEL
2. Tel Aviv University, Sacler Faculty of Medicine, IZRAEL
3. VIT University, Vellore, INDIJA
4. University of Pittsburgh, School of Medicine, ZDA
5. The National O. Bohomolets Medical University, UKRAJINA
6. Case Western Reserve University CLEVELAND, OHIO, ZDA
7. University of Zurich, Zurich, ŠVICA

### **Programi mobilnosti za študente ter visokošolske učitelje in sodelavce**

Mednarodno sodelovanje v EU (in tudi širše) na področju izobraževanja poteka preko programa Erasmus+. Namen programa Erasmus+ je izmenjava študentov na študijskem področju ter opravljanje študijske prakse v tujini kot izmenjava visokošolskih učiteljev in nepedagoškega osebja.

Vsaka članica Univerze v Mariboru, ki je prijavila aktivnosti v okviru programa Erasmus+, mora zagotoviti Erasmus študentom priznavanje vseh akademskih aktivnosti, ki jih opravljajo na tujih univerzah ravno tako, kot bi jih opravili na matični univerzi. Erasmus študenti ne smejo izgubiti letnika, študijske obveznosti pa se jim ne smejo podaljšati.

To jim zagotovi fakultetni Erasmus koordinator pred odhodom in s podpisom posebnega sporazuma s študenti. S tem postane študij, ki je opravljen v tujini, sestavni del študijskega programa, ki ga študenti sicer opravljajo na matičnih ustanovah. Po zaključku študija v tujini mora univerza gostiteljica študentom in njihovi matični univerzi izstaviti potrdila o opravljenih predmetih študija, v katerih so prikazani študijski rezultati, ki jih prizna matična univerza na podlagi le-teh.

Na razpis za študij v tujini se lahko prijavi študent, ki izpolnjuje osnovne pogoje za pridobitev statusa »Erasmus študenta«, ki jih določa program:

- da ima aktiven status študenta na matični fakulteti Univerze v Mariboru,
- izmenjava je možna v prvem letniku dodiplomskega študija (poletni semester),
- študij na partnerski instituciji v tujini mora trajati najmanj 2 meseca in lahko traja največ 12 mesecev,

- študent ima v okviru programa Erasmus+ možnost koristiti mobilnosti do skupaj 12 mesecev na vsaki stopnji študija, pri čemer se lahko udeleži študija in/ali praktičnega usposabljanja tudi večkrat. Študent enovitega študijskega programa ima možnost v času študija (in še eno leto po diplomii) pridobiti finančno dotacijo za skupaj 24 mesecev izmenjave.

Ob teh pogojih lahko vsaka matična fakulteta sama postavi dodatne kriterije (kot so motivacija študenta, mednarodna aktivnost študenta, znanje jezika, akademski uspeh ipd.) in sama izbere primerne kandidate za razpisana mesta, vendar pa morajo biti vse zahteve postopka izbora transparentne, dokumentirane in dostopne vsem zainteresiranim že med prijavnim postopkom.

#### Mednarodna mobilnost dodiplomskih študentov

Študijsko leto	Število študentov zavoda v tujini	Število tujih študentov na zavodu
	Na študiju	Na študiju
2004/2005	-	-
2005/2006	-	-
2006/2007	-	-
2007/2008	4	-
2008/2009	9	4
2009/2010	24	7
2010/2011	33	9
2011/2012	15 študij + 13 praksa	15
2012/2013	19 študij + 18 praksa	18
2013/2014	17 študij + 12 praksa	17
2014/2015	13 študij + 10 praksa + 8 izven Erasmusa	26 + 3 ostalo
2015/2016	22 študij + 17 praksa + 9 praksa izven Erasmusa	39 + 3 ostalo
2016/2017	20 študij+ 14 E+ praksa (+2 kot diplomanta)+ 6 praksa izven Erasmusa + 3 ostalo	42+ 3 ostalo
2017/2018	17 študij+ 8 E+ praksa (+2 kot diplomanta) + 2 praksa izven Erasmusa +3 ostalo	45 + 3 ostalo
2018/2019	24 študij + 24 E+ praksa	39
2019/2020	21 študij + 10 E+ praksa+2 praksa izven Erasmusa	35
2020/2021	13 študij +8 praksa	22
2021/2022	9 študij +10 praksa	49 + 16 ostalo (KIP)
2022/2023	18 študij +21 praksa	45+ 17 ostalo (KIP)
2023/2024	2 študij + 26 praksa + 17 ostalo (KIP)	43 +14 ostalo (KIP)

**PREDMETNIK S KREDITNIM OVREDNOTENJEM ŠTUDIJSKIH OBVEZNOSTI****Število in poimenska navedba učnih enot****Obvezni predmeti**

	<b>PREDMET</b>	<b>IZVAJALCI</b>	<b>ECTS</b>
1.	Anatomija s histologijo in embriologijo	Doc. dr. Lidija Kocbek Šaherl	16
2.	Anesteziologija in obravnava bolečine	Red. prof. dr. Mirt Kamenik	4
3.	Biofizika	Red. prof. dr. Marko Marhl Doc. dr. Andrej Dobovišek	4
4.	Biokemija	Red. prof. dr. Uroš Potočnik	6
5.	Kemija	Izr. prof. dr. Maša Knez Marevci	3
6.	Biologija celice	Izr. prof. dr. Saška Lipovšek	7
7.	Dermatovenerologija	Doc. dr. Maruška Marovt	4
8.	Družinska medicina I	Red. prof. dr. Zalika Klemenc Ketiš Izr. prof. dr. Ksenija Tušek Bunc	6
9.	Družinska medicina II	Izr. prof. dr. Ksenija Tušek Bunc	6
10.	Etika in pravni vidiki medicine	Red. prof. dr. Vojko Flis	3
11.	Fizikalna in rehabilitacijska medicina	Izr. prof. dr. Breda Jesenšek Papež	3
12.	Fiziologija	Red. prof. dr. Marjan Slak Rupnik Red. prof. dr. Andraž Stožer	20
13.	Farmakologija s toksikologijo	Red. prof. dr. Sebastjan Bevc	10
14.	Ginekologija in porodništvo	Red. prof. dr. Iztok Takač	10
15.	Ginekologija in porodništvo – delo ob bolniku	Red. prof. dr. Iztok Takač	3
16.	Infekcijske bolezni	Doc. dr. Nina Gorišek Miksić	4
17.	Interna medicina – praktično delo ob bolniku	Red. prof. dr. Radovan Hojs Red. prof. dr. Ivan Krajnc	20
18.	Interna medicina s propedeutiko	Red. prof. dr. Ivan Krajnc Red. prof. dr. Radovan Hojs	19
19.	Javno zdravje z epidemiologijo	Doc. dr. Tit Albreht	5
20.	Kirurgija	Izr. prof. dr. Miha Antonič Red. prof. dr. Anton Crnjac	14
21.	Kirurgija – delo ob bolniku	Red. prof. dr. Anton Crnjac	12
22.	Klinična biokemija	Doc. dr. Evgenija Homšak	3
23.	Klinična farmakologija	Red. prof. dr. Sebastjan Bevc	3
24.	Medicinska informatika, e-zdravje, in medicinska statistika	Red. prof. dr. Dejan Dinevski Doc. dr. Petra Povalej Bržan	3
25.	Metode raziskovalnega dela v medicini z medicinsko statistiko	Red. prof. dr. Pavel Skok	4
26.	Mikrobiologija z imunologijo	Red. prof. dr. Maja Rupnik	7
27.	Molekularna biologija z genetiko	Doc. dr. Špela Stangler Herodež	5
28.	Nevrokirurgija	Doc. dr. Janez Ravnik	3
29.	Nevrologija	Red. prof. dr. Tanja Hojs Fabjan	7
30.	Z dokazi podprta medicina	Izr. prof. dr. Uroš Maver Doc. dr. (Republika Finska) Eva Turk	4
31.	Na dokazih podprta medicina – zdravstvena ekonomika, varnost bolnika, kakovost v zdravstvu	Doc. dr. (Republika Finska) Eva Turk Izr. prof. dr. Uroš Maver	4
32.	Oftalmologija	Izr. prof. dr. Tomaž Gračner	5
33.	Onkologija in paliativna medicina	Red. prof. dr. Marko Hočevar	6

		Izr. prof. dr. Irena Oblak	
34.	Ortopedija	Red. prof. dr. Matjaž Vogrin Izr. prof. dr. Samo K. Fokter	3
35.	ORL z osnovami maksilofacialne kirurgije	Izr. prof. dr. Janez Rebol	7
36.	Patologija I – splošna patologija	Izr. prof. dr. Veronika Kloboves Prevodnik	3
37.	Patologija – specialna patologija	Izr. prof. dr. Veronika Kloboves Prevodnik	6
38.	PBL – predklinika I	Red. prof. dr. Radovan Hojs	3
39.	PBL – predklinika II	Red. prof. dr. Radovan Hojs	3
40.	PBL – predklinika III	Red. prof. dr. Radovan Hojs	3
41.	PBL – predklinika IV	Red. prof. dr. Radovan Hojs	3
42.	PBL – klinika V	Red. prof. dr. Radovan Hojs	3
43.	PBL – klinika VI	Red. prof. dr. Radovan Hojs	3
44.	PBL – klinika VII	Red. prof. dr. Radovan Hojs	3
45.	PBL – klinika VIII	Red. prof. dr. Radovan Hojs	3
46.	Psihiatrija	Red. prof. dr. Hojka Gregorič Kumperščak	8
47.	Psihologija zdravja	Doc. dr. Katja Kerman	4
48.	Pediatrija s klinično genetiko	Red. prof. dr. Nataša Marčun Varda Izr. prof. dr. Vojko Berce	14
49.	Pediatrija – delo ob bolniku	Red. prof. dr. Nataša Marčun Varda Izr. prof. dr. Jernej Dolinšek	7
50.	Radiologija	Izr. prof. dr. Tomaž Šeruga	3
51.	Sodna medicina	Red. prof. dr. Jožef Balažič	3
52.	Urgentna medicina	Izr. prof. dr. Matej Strnad	3
53.	Uvod v medicino - Prva pomoč - Zgodovina medicine - Terminologija - Zgodnje vzpostavljanje odnosa s pacientom	Izr. prof. dr. Dušan Mekiš Izr. prof. dr. Dušan Mekiš  Izr. prof. dr. Aleš Maver Doc. dr. Vojislav Ivetić	3
54.	Vplivi okolja in zdravje - Okoljska medicina - Geriatrija - Klinična prehrana	Red. prof. dr. Ivan Eržen Red. prof. dr. Ivan Eržen Red. prof. dr. Radovan Hojs Red. prof. dr. Dušanka Mičetić Turk	4

**Izbirni predmeti**

	<b>PREDMET</b>	<b>NOSILCI</b>	<b>ECTS</b>
1.	Izbrane vsebine in novosti v biofiziki in medicinski fiziki	Red. prof. dr. Marko Marhl	3
2.	Izbrane vsebine in novosti v biokemiji	Red. prof. dr. Uroš Potočnik	3
3.	Izbrane vsebine in novosti v molekularni biologiji	Red. prof. dr. Uroš Potočnik	3
4.	Izbrane vsebine in novosti v genetiki in genomiki v medicini	Red. prof. dr. Uroš Potočnik	3
5.	Izbrane vsebine in novosti v anatomiji	Red. prof. dr. Božena Pejković	3
6.	Medicina in šport 1	Red. prof. dr. Matjaž Vogrin	3
7.	Osnove prava in ekonomike v zdravstvu	Red. prof. dr. Borut Bratina Red. prof. dr. Žan Jan Oplotnik	3
8.	Izbrane vsebine in novosti v histologiji in embriologiji	Red. prof. dr. Draga Štiblar Martinčič	3
9.	Izbrane vsebine in novosti v fiziologiji	Red. prof. dr. Marjan Slak Rupnik Red. prof. dr. Andraž Stožer	3
10.	Izbrane vsebine in novosti v mikrobiologiji	Red. prof. dr. Maja Rupnik	3
11.	Izbrane vsebine in novosti v medicinski informatiki	Red. prof. dr. Dejan Dinevski	3
12.	Izbrane vsebine in novosti v farmakologiji	Red. prof. dr. Sebastjan Bevc	3
13.	Izbrane vsebine in novosti v interni medicini	Red. prof. dr. Breda Pečovnik Balon Red. prof. dr. Ivan Krajnc	3
14.	Izbrane vsebine in novosti v kirurgiji	Red. prof. dr. Anton Crnjac	3
15.	Izbrane vsebine in novosti v radiologiji	Izr. prof. dr. Tomaž Šeruga	3
16.	Izbrane vsebine in novosti v pediatriji	Red. prof. dr. Dušanka Mičetić Turk	3
17.	Izbrane vsebine in novosti v družinski medicini	Izr. prof. dr. Ksenija Tušek Bunc	3
18.	Izbrane vsebine in novosti v oftalmologiji	Izr. prof. dr. Tomaž Gračner	3
19.	Izbrane vsebine in novosti v anesteziologiji	Red. prof. dr. Mirt Kamenik	3
20.	Izbrane vsebine in novosti v patologiji	Izr. prof. dr. Veronika Kloboves Prevodnik	3
21.	Izbrane vsebine in novosti v medicinski etiki in pravu	Red. prof. dr. Vojko Flis	3
22.	Izbrane vsebine in novosti v otorinolaringologiji in kirurgiji glave in vratu	Izr. prof. dr. Janez Rebol	3
23.	Izbrane vsebine in novosti v urgentni medicini	Izr. prof. dr. Dušan Mekiš	3
24.	Izbrane vsebine in novosti v ginekologiji in porodništvu	Red. prof. dr. Iztok Takač	3
25.	Izbrane vsebine in novosti pri javnem zdravju	Red. prof. dr. Ivan Eržen	3
26.	Izbrane vsebine in novosti v nevrologiji	Red. prof. dr. Tanja Hojs Fabjan	3
27.	Izbrane vsebine v dermatovenerologiji	Doc. dr. Maruška Marovt	3
28.	Izbrane vsebine in novosti v psihiatriji	Red. prof. dr. Hojka Gregorič Kumperščak	3
29.	Izbrane vsebine in novosti v geriatriji	Red. prof. dr. Radovan Hojs Izr. prof. dr. Marjan Skalicky	3



30.	Kirurški vidiki medicine v izrednih razmerah	Izr. prof. dr. Andrej Čretnik	3
31.	Izbrane vsebine in novosti v onkologiji in radioterapiji	Red. prof. dr. Marko Hočevar	3
32.	Tropska medicina	Doc. dr. Nina Gorišek Miksić	3
33.	Izbrane vsebine in novosti v propedeutiki	Red. prof. dr. Sebastjan Bevc	3
34.	Komuniciranje v medicini	Izr. prof. dr. Andrej Naterer	3
35.	Medicina in šport 2	Red. prof. dr. Matjaž Vogrin	3
36.	Medicinska tehnologija	Red. prof. dr. Miljenko Križmarić Red. prof. dr. Mirt Kamenik	3
37.	Simulacije endoskopskih in ultrazvočnih preiskav v interni medicini	Izr. prof. dr. Marjan Skalicky	3
38.	Osnove paliativne medicine in paliativne oskrbe	Doc. dr. Nevenka Krčevski Škvarč	3
39.	Nastanek in vrsta bolečine ter primerna obravnava bolnika z bolečino	Doc. dr. Andreja Möller Petrun	3
40.	Sporočanje in vzpostavljanje odnosa med zdravnikom in bolnikom	Red. prof. dr. Zalika Klemenc Ketiš	3
41.	Angleščina v medicini	Red. prof. dr. Nada Šabec	3
42.	Z dokazi podprta medicina – izbrane vsebine.	Izr. prof. dr. Uroš Maver Doc. dr. (Republika Finska) Eva Turk	3
43.	Uporabna statistika v medicini	Doc. dr. Petra Povalej Bržan	3
44.	Klinična prehrana 1	Red. prof. dr. Dušanka Mičetić Turk	3
45.	Obravnava bolnika, ki prihaja iz drugega socio-kulturnega okolja	Doc. dr. Erika Zelko	3
46.	Osnove medicinske tehnologije	Red. prof.dr. Miljenko Križmarić	3
47.	Adolescentna medicina	Red. prof. dr. Dušanka Mičetić Turk	

V prvem in drugem letniku so v naboru izbirnih predmetov poglobljene vsebine predkliničnih predmetov, v tretjem, četrtem, petem in šestem letniku pa poglobljene vsebine kliničnih predmetov.

Izbirni predmeti se izvajajo samo v primeru, da ga je izbralo 10 ali več študentov. Pri izbirnih predmetih, ki so na izbiro v več kot samo enem letniku velja, da ga lahko študent izbere le enkrat v vseh šestih letih študija.

**VRSTA IN DELEŽ UČNIH ENOT GLEDE NA NJIHOVO VKLJUČENOST V STRUKTURO PROGRAMA**
**Predmetnik**

1. LETNIK, 1. semester										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred	Sem	Vaje	Klin vaje	Druge obl. š.			
1	ANATOMIJA S HISTOLOGIJO IN EMBRIOLOGIJO	KOCBEK ŠAHERL LIDIJA	45	20	60	0	0	90	225	8
2	KEMIJA	KNEZ MAREVCI MAŠA	30	0	30	0	0	30	90	3
3	BIOKEMIJA	POTOČNIK UROŠ	45	45	30	0	0	60	180	6
4	BIOFIZIKA	MARHL MARKO DOBOVIŠEK ANDREJ	15	15	30	0	0	60	120	4
5	PBL – PREDKLINIKA I	HOJS RADOVAN	0	45	0	0	0	45	90	3
6	UVOD V MEDICINO I. - PRVA POMOČ - ZGODOVINA MEDICINE -TERMINOLOGIJA -ZGODNJE VZPOSTAVLJANJE ODNOSA S PACIENTOM	MEKIŠ DUŠAN	25	15	30	0	0	20	90	3
		MEKIŠ DUŠAN	15	0	30					
		MAVER ALEŠ IVETIČ VOJISLAV	5 0	0 15	0 0					
7	IZBIRNI PREDMET I*		5	40	0	0	0	45	90	3
SKUPAJ			165	180	180	0	0	375	900	30

1. LETNIK, 2. semester										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred	Sem	Vaje	Klin vaje	Druge obl. š.			
1	ANATOMIJA S HISTOLOGIJO IN EMBRIOLOGIJO	KOCBEK ŠAHERL LIDIJA	45	25	60	0	0	135	265	8
8	BIOLOGIJA CELICE	LIPOVŠEK SAŠKA	45	30	45	0	0	90	210	7

9	MOLEKULARNA BIOLOGIJA Z GENETIKO	STANGLER HERODEŽ ŠPELA	30	15	15	0	0	90	150	5
10	METODE RAZISKOVALNEGA DELA V MEDICINI Z MEDICINSKO STATISTIKO	SKOK PAVEL	20	10	30	0	0	60	120	4
11	PBL – PREDKLINIKA II	HOJS RADOVAN	0	45	0	0	0	45	90	3
12	IZBIRNI PREDMET II*		5	40	0	0	0	45	90	3
SKUPAJ			145	165	150	0	0	440	900	30

\*IZBIRNI PREDMET I in II: razporeditev ur velja le v primeru, da študent ne izbere izbirnega predmeta Medicina in šport 1 ali Izbrane vsebine in novosti v histologiji in embriologiji.

Izbirni predmeti 1. letnik – 1. semester										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred	Sem	Vaje	Klin vaje	Druge obl. š.			
1	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V BIOFIZIKI IN MEDICINSKI FIZIKI	MARHL MARKO	5	40	0	0	0	45	90	3
2	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V BIOKEMIJI	POTOČNIK UROŠ	5	40	0	0	0	45	90	3
3	OSNOVE PRAVA IN EKONOMIKE V ZDRAVSTVU	BRATINA BORUT OPLOTNIK ŽAN JAN	5	40	0	0	0	45	90	3
4	MEDICINA IN ŠPORT 1	VOGRIN MATJAŽ	25	0	20	0	0	45	90	3
5	OSNOVE MEDICINSKE TEHNOLOGIJE	KRIŽMARIČ MILJENKO	5	40	0	0	0	45	90	3

Izbirni predmet se bo izvajal v primeru, da bo prijavljenih vsaj 10 študentov.

Izbirni predmeti 1. letnik – 2. semester										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred	Sem	Vaje	Klin vaje	Druge obl. š.			
5	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V ANATOMIJI	PEJKOVIĆ BOŽENA	5	40	0	0	0	45	90	3
6	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V MOLEKULARNI BIOLOGIJI	POTOČNIK UROŠ	5	40	0	0	0	45	90	3
7	IZBRANE VSEBINE IN	POTOČNIK	5	40	0	0	0	45	90	3

	NOVOSTI V GENETIKI IN GENOMIKI MEDICINE	UROŠ								
8	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V HISTOLOGIJ IN EMBRIOLOGIJI	ŠTIBLAR MARTINČIČ DRAGA	5	35	5	0	0	45	90	3

Izbirni predmet se bo izvajal v primeru, da bo prijavljenih vsaj 10 študentov.

2. LETNIK, 3. semester										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem	Vaje	Klin vaje	Druge obl. š.			
13	FIZIOLOGIJA	SLAK RUPNIK MARJAN STOŽER ANDRAŽ	60	30	120	0	0	180	390	13
14	MIKROBIOLOGIJA Z IMUNOLOGIJO*	RUPNIK MAJA	45	30	60	0	0	75	210	7
15	Z DOKAZI PODPRTA MEDICINA	MAVER UROŠ TURK EVA	15	15	15	0	0	75	120	4
16	MEDICINSKA INFORMATIKA, E- ZDRAVJE IN MEDICINSKA STATISTIKA	DINEVSKI DEJAN POVALEJ BRŽAN PETRA	20	10	30	0	0	30	90	3
17	PBL – PREDKLINIKA III	HOJS RADOVAN	0	45	0	0	0	45	90	3
SKUPAJ			140	130	225	0	0	405	900	30

\*MIKROBIOLOGIJA Z IMUNOLOGIJO: 60 UR vaj se izvede 15 ur kot seminarske vaje, 45 ur kot lab. vaje

2. LETNIK, 4. semester										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klin vaje	Druge obl. š.			
13	FIZIOLOGIJA	SLAK RUPNIK MARJAN STOŽER ANDRAŽ	50	0	60	0	0	100	210	7
18	FARMAKOLOGIJA S TOKSIKOLOGIJO	BEVC SEBASTJAN	57	53	10	0	0	180	300	10
19	PSIHOLOGIJA ZDRAVJA	KERMAN KATJA	60	30	20	0	0	10	120	4
20	PATOLOGIJA I – SPLOŠNA PATOLOGIJA	KLOBOVES PREVODNIK VERONIKA	22	20	18	0	0	30	90	3
21	PBL – PREDKLINIKA IV	HOJS RADOVAN	0	45	0	0	0	45	90	3

22	IZBIRNI PREDMET III**		5	40	0	0	0	45	90	3
SKUPAJ			184	188	118	0	0	410	900	30

\*\*IZBIRNI PREDMET III: razporeditev ur velja le v primeru, da študent ne izbere izbirnega predmeta Izbrane vsebine in novosti v farmakologiji, Uporabna statistika v medicini ali Komuniciranje v medicini.

Izbirni predmeti 2. letnik										
Za p št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem	Vaje	Klin vaje	Druge obl. š.			
1	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V FIZIOLOGIJI	SLAK RUPNIK MARJAN STOŽER ANDRAŽ	5	40	0	0	0	45	90	3
2	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V MIKROBIOLOGIJI IN IMUNOLOGIJI	RUPNIK MAJA	5	40	0	0	0	45	90	3
3	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V MEDICINSKI INFORMATIKI	DINEVSKI DEJAN	5	40	0	0	0	45	90	3
4	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V FARMAKOLOGIJI	BEVC SEBASTJAN	2	40	3	0	0	45	90	3
5	KOMUNICIRANJE V MEDICINI	NATERER ANDREJ	20	25	0	0	0	45	90	3
6	UPORABNA STATISTIKA V MEDICINI	POVALEJ BRŽAN PETRA	20	10	30	0	0	30	90	3
7	OSNOVE MEDICINSKE TEHNOLOGIJE	KRIŽMARIĆ MILJENKO	5	40	0	0	0	45	90	3

Izbirni predmet se bo izvajal v primeru, da bo prijavljenih vsaj 10 študentov.

3. LETNIK, 5. semester										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klin	Druge obl. š.			
23	INTERNA MEDICINA S PROPEDEVTIKO	KRAJNC IVAN HOJS RADOVAN	45	45	0	49	0	131	270	9
24	KIRURGIJA	ANTONIČ MIHA CRNJAC ANTON	25	40	0	30	0	85	180	6
25	PATOLOGIJA – SPECIALNA PATOLOGIJA	KLOBOVES PREVODNIK VERONIKA	15	20	0	25	0	30	90	3

26	RADIOLOGIJA	ŠERUGA TOMAŽ	15	15	0	30	0	30	90	3
27	KLINIČNA BIOKEMIJA	HOMŠAK EVGENIJA	15	15	0	30	0	30	90	3
28	PBL – KLINIKA V	HOJS RADOVAN	0	45	0	0	0	45	90	3
29	IZBIRNI PREDMET IV*		5	40	0	0	0	45	90	3
SKUPAJ			120	220	0	164	0	396	900	30

3. LETNIK, 6. semester										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klin vaje	Druge obl. š.			
23	INTERNA MEDICINA S PROPEDEVTIKO	KRAJNC IVAN HOJS RADOVAN	58	58	0	30	0	154	300	10
24	KIRURGIJA	ANTONIČ MIHA CRNJAC ANTON	30	65	0	45	0	100	240	8
25	PATOLOGIJA – SPECIALNA PATOLOGIJA	KLOBOVES PREVODNIK VERONIKA	15	25	0	20	0	30	90	3
30	ORTOPEDIJA	VOGRIN MATJAŽ FOKTER K. SAMO	15	15	0	15	0	45	90	3
31	PBL – KLINIKA VI	HOJS RADOVAN	0	45	0	0	0	45	90	3
32	IZBIRNI PREDMET V*		5	40	0	0	0	45	90	3
SKUPAJ			123	248	0	110	0	419	900	30

\*IZBIRNI PREDMET IV in V: razporeditev ur velja le v primeru, da študent ne izbere izbirnega predmeta Izbrane vsebine in novosti v propedeutiki ali Komuniciranje v medicini.

Izbirni predmeti 3. letnik – 5. semester										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klin vaje	Druge obl. š. Sem. Vaje			
1	KOMUNICIRANJE V MEDICINI	NATERER ANDREJ	20	25	0	0	0	45	90	3
2	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V RADIOLOGIJI	ŠERUGA TOMAŽ	5	40	0	0	0	45	90	3
3	SIMULACIJE ENDOSKOPSKIH IN	SKALICKY MARJAN	5	40	0	0	0	45	90	3

	ULTRAZVOČNIH PREISKAV V INTERNI MEDICINI									
4	KLINIČNA PREHRANA 1	MIČETIĆ TURK DUŠANKA	5	40	0	0	0	45	90	3

Izbirni predmet se bo izvajal v primeru, da bo prijavljenih vsaj 10 študentov.

<b>Izbirni predmeti 3. letnik – 6. semester</b>										
Zap št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klin vaje	Druge obl. š. Sem. Vaje			
1	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V INTERNI MEDICINI	PEČOVNIK BALON BREDA KRAJNC IVAN	5	40	0	0	0	45	90	3
2	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V KIRURGIJI	CRNJAC ANTON	5	40	0	0	0	45	90	3
3	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V PROPEDEVTIKI	BEVC SEBASTJAN	0	5	0	0	46	39	90	3
4	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V PATOLOGIJI	KLOBOVES PREVODNIK VERONIKA	5	40	0	0	0	45	90	3

Izbirni predmet se bo izvajal v primeru, da bo prijavljenih vsaj 10 študentov.

<b>4. LETNIK, 7. semester</b>										
Zap št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred	Sem	Vaje	Klin vaje	Druge obl. š.			
33	NEVROLOGIJA	HOJS FABJAN TANJA	45	45	0	20	0	100	210	7
34	PSIHIATRIJA	GREGORIČ KUMPERŠČAK HOJKA	30	75	0	30	0	105	240	8
35	ORL Z OSNOVAMI MAKSILOFACIALNE KIRURGIJE	REBOL JANEZ	60	40	0	40	0	70	210	7
36	OFTALMOLOGIJA	GRAČNER TOMAŽ	20	25	0	30	0	75	150	5
37	IZBIRNI PREDMET VI*		5	40	0	0	0	45	90	3
SKUPAJ			160	225	0	120	0	395	900	30

4. LETNIK, 8. semester										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred	Sem	Vaje	Klin vaje	Druge obl. š.			
38	ANESTEZIOLOGIJA IN OBRAVNAVA BOLEČINE	KAMENIK MIRT	20	20	0	20	0	60	120	4
39	ETIKA IN PRAVNI VIDIKI MEDICINE	FLIS VOJKO	15	30	0	0	0	45	90	3
40	DRUŽINSKA MEDICINA I	KLEMENC KETIŠ ZALIKA TUŠEK BUNC KSENIJA	15	30	0	60	0	75	180	6
41	FIZIKALNA IN REHABILITACIJSKA MEDICINA	JESENŠEK PAPEŽ BREDA	15	15	0	15	0	45	90	3
42	JAVNO ZDRAVJE Z EPIDEMIOLOGIJO	ALBREHT TIT	25	30	0	15	0	80	150	5
43	PBL – KLINIKA VII	HOJS RADOVAN	0	45	0	0	0	45	90	3
44	NEVROKIRURGIJA	RAVNIK JANEZ	15	30	0	0	0	45	90	3
45	IZBIRNI PREDMET VII*		5	40	0	0	0	45	90	3
SKUPAJ			110	240	0	110	0	440	900	30

\*IZBIRNI PREDMET VI in VII: razporeditev ur velja le v primeru, da študent ne izbere izbirnega predmeta Medicina in šport 2 ali Komuniciranje v medicini.

Izbirni predmeti 4. letnik – zimski semester										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred	Sem	Vaje	Klin vaje	Druge obl. š. – sem. vaje			
1	KOMUNICIRANJE V MEDICINI	NATERER ANDREJ	20	25	0	0	0	45	90	3
2	MEDICINA IN ŠPORT 2	VOGRIN MATJAŽ	25	0	20	0	0	45	90	3
3	SIMULACIJE ENDOSKOPSKIH IN ULTRAZVOČNIH PREISKAV V INTERNI MEDICINI	SKALICKY MARJAN	5	40	0	0	0	45	90	3
4	MEDICINSKA TEHNOLOGIJA	KRIŽMARIĆ MILJENKO KAMENIK MIRT	5	40	0	0	0	45	90	3
5	OSNOVE PALIATIVNE	KRČEVSKI	5	40	0	0	0	45	90	3



	MEDICINE IN PALIATIVNE OSKRBE	ŠKVARČ NEVENKA								
6	NASTANEK IN VRSTA BOLEČINE TER PRIMERNA OBRAVNAVA BOLNIKA Z BOLEČINO	MÖLLER PETRUN ANDREJA	5	40	0	0	0	45	90	3
7	ANGLEŠČINA V MEDICINI	ŠABEC NADA	5	40	0	0	0	45	90	3
8	Z DOKAZI PODPRTA MEDICINA – IZBRANE VSEBINE	MAVER UROŠ TURK EVA	5	40	0	0	0	45	90	3

Izbirni predmeti 4. letnik – letni semester										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred	Sem	Vaje	Klin. vaje	Druge obl. š. – sem. vaje			
1	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V NEVROLOGIJI	HOJS FABJAN TANJA	5	40	0	0	0	45	90	3
2	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V DRUŽINSKI MEDICINI	TUŠEK BUNC KSENIJA	5	40	0	0	0	45	90	3
3	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V OFTALMOLOGIJI	GRAČNER TOMAŽ	5	40	0	0	0	45	90	3
4	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V PSIHIATRIJI	GREGORIČ KUMPERŠČAK HOJKA	5	40	0	0	0	45	90	3
5	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V MEDICINSKI ETIKI IN PRAVU	FLIS VOJKO	5	40	0	0	0	45	90	3
6	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V OTORINOLARINGOLOGIJI IN KIRURGIJI GLAVE IN VRATU	REBOL JANEZ	5	40	0	0	0	45	90	3
7	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V JAVNEM ZDRAVJU	ERŽEN IVAN	5	40	0	0	0	45	90	3

Izbirni predmet se bo izvajal v primeru, da bo prijavljenih vsaj 10 študentov.

5. LETNIK, 9. semester											
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Druge obl. š. – praktikum	Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred	Sem	Vaje	Klin vaje					
46	ONKOLOGIJA IN PALIATIVNA MEDICINA	HOČEVAR MARKO	30	30	0	30	0	90	180	6	
		OBLAK IRENA									
47	VPLIVI OKOLJA IN ZDRAVJE	ERŽEN IVAN	25	20	15	0	0	60	120	4	
	- OKOLJSKA MEDICINA	ERŽEN IVAN	10	10	10	0					
	- GERIATRIJA	HOJS RADOVAN	5	10	0	0					
	- KLINIČNA PREHRANA	MIČETIĆ TURK DUŠANKA	10	0	5	0					
48	INFEKCIJSKE BOLEZNI	GORIŠEK MIKSIĆ NINA	15	30	0	15	0	60	120	4	
49	DERMATOVENEROLOGIJA	MAROVČ MARUŠKA	15	30	0	15	0	60	120	4	
50	SODNA MEDICINA	BALAŽIČ JOŽEF	15	30	0	15	0	30	90	3	
51	KLINIČNA FARMAKOLOGIJA	BEVC SEBASTJAN	15	30	0	0	0	45	90	3	
52	URGENTNA MEDICINA	STRNAD MATEJ	10	20	0	15	0	45	90	3	
53	IZBIRNI PREDMET VIII*		5	40	0	0	0	45	90	3	
SKUPAJ			130	230	15	90	0	435	900	30	

5. LETNIK, 10. semester											
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Druge obl. š.- praktikum	Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred	Sem	Vaje	Klin vaje					
54	PEDIATRIJA S KLINIČNO GENETIKO	MARČUN VARDA NATAŠA BERCE VOJKO	45	75	0	90	0	210	420	14	
55	GINEKOLOGIJA IN PORODNIŠTVO	TAKAČ IZTOK	45	75	0	75	0	105	300	10	
56	PBL – KLINIKA VIII	HOJS RADOVAN	0	45	0	0	0	45	90	3	
57	IZBIRNI PREDMET IX*		5	40	0	0	0	45	90	3	
SKUPAJ			95	235	0	165	0	405	900	30	

\*IZBIRNI PREDMET VII in IX: razporeditev ur velja le v primeru, da študent ne izbere izbirnega predmeta Medicina in šport 2, Komuniciranje v medicini, Adolescentna medicina ali Obravnava bolnika, ki prihaja iz drugega socio-kulturnega okolja.

Izbirni predmeti 5. letnik – zimski semester										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred	Sem	Vaje	Klin vaje	Druge obl. š. – sem. vaje			
1	KOMUNICIRANJE V MEDICINI	NATERER ANDREJ	20	25	0	0	0	45	90	3
2	SIMULACIJE ENDOSKOPSKIH IN ULTRAZVOČNIH PREISKAV V INTERNI MEDICINI	SKALICKY MARJAN	5	40	0	0	0	45	90	3
3	MEDICINA IN ŠPORT 2	VOGRIN MATJAŽ	25	0	20	0	0	45	90	3
4	MEDICINSKA TEHNOLOGIJA	KRIŽMARIĆ MILJENKO KAMENIK MIRT	5	40	0	0	0	45	90	3
5	OSNOVE PALIATIVNE MEDICINE IN PALIATIVNE OSKRBE	KRČEVSKI ŠKVARČ NEVENKA	5	40	0	0	0	45	90	3
6	NASTANEK IN VRSTA BOLEČINE TER PRIMERNA OBRAVNAVA BOLNIKA Z BOLEČINO	MÖLLER PETRUN ANDREJA	5	40	0	0	0	45	90	3
7	OBRAVNAVA BOLNIKA, KI PRIHAJA IZ DRUGEGA SOCIO-KULTURNEGA OKOLJA	ZELKO ERIKA	10	35	0	0	0	45	90	3
8	SPOROČANJE IN VZPOSTAVLJANJE ODNOSA MED ZDRAVNIKOM IN BOLNIKOM	KLEMENC KETIŠ ZALIKA	5	40	0	0	0	45	90	3
9	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V ANESTEZIOLOGIJI	KAMENIK MIRT	5	40	0	0	0	45	90	3

Izbirni predmeti 5. letnik – letni semester										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred	Sem	Vaje	Klin vaje	Druge obl. š. – sem. vaje			
1	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V URGENTNI MEDICINI	MEKIŠ DUŠAN	5	40	0	0	0	45	90	3
2	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V GINEKOLOGIJI IN PORODNIŠTVU	TAKAČ IZTOK	5	40	0	0	0	45	90	3
3	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V PEDIATRIJI	MIČETIĆ TURK DUŠANKA	5	40	0	0	0	45	90	3
4	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V ONKOLOGIJI IN RADIOTERAPIJI	HOČEVAR MARKO	5	40	0	0	0	45	90	3
5	IZBRANE VSEBINE V DERMATOVENEROLOGIJI	MAROVT MARUŠKA	5	40	0	0	0	45	90	3
6	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V GERIATRIJI	HOJS RADOVAN SKALICKY MARJAN	5	40	0	0	0	45	90	3
7	KIRURŠKI VIDIKI MEDICINE V IZREDNIH RAZMERAH	ČRETNIK ANDREJ	5	40	0	0	0	45	90	3
8	TROPSKA MEDICINA	GORIŠEK MIKSIĆ NINA	5	40	0	0	0	45	90	3
9	ADOLESCENTNA MEDICINA	MIČETIĆ TURK DUŠANKA	20	25	0	10	0	35	90	3

Izbirni predmet se bo izvajal v primeru, da bo prijavljenih vsaj 10 študentov.

6. LETNIK, 11. semester											
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Druge obl. š. – praktikum	Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred	Sem	Vaje	Klin vaje					
58	INTERNA MEDICINA – PRAKTIČNO DELO OB BOLNIKU	HOJS RADOVAN KRAJNC IVAN	0	0	0	0	150	90	240	8	
59	KIRURGIJA – DELO OB BOLNIKU	CRNJAC ANTON	0	0	0	0	80	40	120	4	
60	PEDIATRIJA – DELO OB BOLNIKU	MARČUN VARDA NATAŠA	0	0	0	0	70	20	90	3	
		DOLINŠEK JERNEJ									
61	GINEKOLOGIJA IN PORODNIŠTVO – DELO OB BOLNIKU	TAKAČ IZTOK	0	0	0	0	90	0	90	3	
62	DRUŽINSKA MEDICINA II	TUŠEK BUNC KSENIJA	0	25	0	0	110	45	180	6	
63	Z DOKAZI PODPRTA MEDICINA – ZDRAVSTVENA EKONOMIKA, VARNOST BOLNIKA, KAKOVST V ZDRAVSTVU	TURK EVA	10	35	0	0	0	45	90	3	
		MAVER UROŠ									
64	IZBIRNI PREDMET X*		5	40	0	0	0	45	90	3	
SKUPAJ			15	100	0	0	500	285	900	30	

\*IZBIRNI PREDMET X: razporeditev ur velja le v primeru, da študent ne izbere izbirnega predmeta Komuniciranje v medicini, Adolescentna medicina ali Obravnava bolnika, ki prihaja iz drugega socio-kulturnega okolja.

6. LETNIK, 12. semester											
Zap št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Druge obl. š. – praktikum	Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred	Sem	Vaje	Klin vaje					
58	INTERNA MEDICINA – PRAKTIČNO DELO OB BOLNIKU	HOJS RADOVAN KRAJNC IVAN	0	0	0	0	210	150	360	12	
59	KIRURGIJA – DELO OB BOLNIKU	CRNJAC ANTON	0	0	0	0	160	80	240	8	
60	PEDIATRIJA – DELO	MARČUN	0	0	0	0	80	40	120	4	

	OB BOLNIKU	VARDA NATAŠA								
		DOLINŠEK JERNEJ								
65	Prostoizbirni predmet * – IZBIRNI PREDMET XI		0	0	0	0	180	0	180	6
SKUPAJ			0	0	0	0	630	270	900	30

\*Prostoizbirni predmet – izbirni predmet XI študent izbere kot kateri koli predmet znotraj ali zunaj UM ali kot klinično delo na oddelku po izbiri študenta v obsegu 180 ur.

Izbirni predmeti 6. letnik										
Za p št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred	Sem	Vaje	Klin vaje	Druge obl. š. – sem. Vaje			
1	KOMUNICIRANJE V MEDICINI	NATERER ANDREJ	20	25	0	0	0	45	90	3
2	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V INTERNI MEDICINI	PEČOVNIK BALON BREDA KRAJNC IVAN	5	40	0	0	0	45	90	3
3	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V KIRURGIJI	CRNJAC ANTON	5	40	0	0	0	45	90	3
4	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V RADIOLOGIJI	ŠERUGA TOMAŽ	5	40	0	0	0	45	90	3
5	SIMULACIJE ENDOSKOPSKIH IN ULTRAZVOČNIH PREISKAV V INTERNI MEDICINI	SKALICKY MARJAN	5	40	0	0	0	45	90	3
6	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V PEDIATRIJI	MIČETIĆ TURK DUŠANKA	5	40	0	0	0	45	90	3
7	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V DRUŽINSKI MEDICINI	KLEMENC KETIŠ ZALIKA	5	40	0	0	0	45	90	3
8	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V OFTALMOLOGIJI	GRAČNER TOMAŽ	5	40	0	0	0	45	90	3
9	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V ANESTEZIOLOGIJI	KAMENIK MIRT	5	40	0	0	0	45	90	3
10	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V PATOLOGIJI	KLOBOVES PREVODNIK VERONIKA	5	40	0	0	0	45	90	3
11	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V OTORINOLARINGOLOGIJI	REBOL JANEZ	5	40	0	0	0	45	90	3

	IN KIRURGIJI GLAVE IN VRATU									
12	MEDICINSKA TEHNOLOGIJA	KRIŽMARIĆ MILJENKO KAMENIK MIRT	5	40	0	0	0	45	90	3
13	OSNOVE PALIATIVNE MEDICINE IN PALIATIVNE OSKRBE	KRČEVSKI ŠKVARČ NEVENKA	5	40	0	0	0	45	90	3
14	NASTANEK IN VRSTA BOLEČINE TER PRIMERNA OBRAVNAVA BOLNIKA Z BOLEČINO	MÖLLER PETRUN ANDREJA	5	40	0	0	0	45	90	3
15	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V GINEKOLOGIJI IN PORODNIŠTVU	TAKAČ IZTOK	5	40	0	0	0	45	90	3
16	IZBRANE VSEBIN IN NOVOSTI PRI JAVNEM ZDRAVJU	ERŽEN IVAN	5	40	0	0	0	45	90	3
17	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V NEVROLOGIJI	HOJS FABJAN TANJA	5	40	0	0	0	45	90	3
18	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V DERMATOVENEROLOGIJI	MAROVT MARUŠKA	5	40	0	0	0	45	90	3
19	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V PSIHIATRIJI	GREGORIČ KUMPERŠČAK HOJKA	5	40	0	0	0	45	90	3
20	IZBRANE VSEBINE IN NOVOSTI V GERIATRIJI	HOJS RADOVAN SKALICKY MARJAN	5	40	0	0	0	45	90	3
21	KIRURŠKI VIDIKI MEDICINE V IZREDNIH RAZMERAH	ČRETNIK ANDREJ	5	40	0	0	0	45	90	3
22	TROPSKA MEDICINA	GORIŠEK MIKSIĆ NINA	5	40	0	0	0	45	90	3
23	SPOROČANJE IN VZPOSTAVLJANJE ODNOSA MED ZDRAVNIKOM IN BOLNIKOM	KLEMENC KETIŠ ZALIKA	5	40	0	0	0	45	90	3
24	OBRAVNAVA BOLNIKA, KI PRIHAJA IZ DRUGEGA SOCIO-KULTURNEGA OKOLJA	ZELKO ERIKA	10	35	0	0	0	45	90	3
25	ADOLESCENTNA MEDICINA	MIČETIĆ TURK DUŠANKA	20	25	0	10	0	35	90	3

Izbirni predmet se bo izvajal v primeru, da bo prijavljenih vsaj 10 študentov.

Legenda:

PR – predavanja

SE – seminar

LV – laboratorijske vaje

SEM VAJE – seminarske vaje

KV – klinične vaje

KU – kontaktne ure

ID – individualno delo

**Pri izbirnih predmetih, ki so na izbiro v več kot samo enem letniku študija velja, da ga lahko študent izbere le enkrat v vseh šestih letih študija.**

Za izvedbo PBL modulov so zahtevani dodatni pedagoški pogoji, ki izhajajo iz didaktičnih posebnosti tega načina učenja. Tutorji pri izvedbi te oblike študija so lahko vsi, ki imajo opravljen poseben tečaj za vodenje PBL modulov. Ta oblika študija se izvaja po vzoru medicinskih fakultet drugih univerz. Na osnovi tega sodelovanja so bila izvedena ustrezna usposabljanja visokošolskih učiteljev.

### **Delež praktičnega usposabljanja v programu, način izvedbe, kreditno ovrednotenje**

Praktično delo v skupnem obsegu 1130 ur opravljajo študenti v 6. letniku in je ovrednoteno s 57 ECTS. Navedeno praktično usposabljanje – praktikum izvedejo študenti v splošni ambulanti (družinska medicina – skupaj 110 ur), v bolnišnici na pediatriji (150 ur), na kirurgiji (240 ur), na ginekologiji (90 ur), na internem oddelku (360 ur) ter na kliničnem oddelku po izbiri študenta v sklopu izbirnega predmeta XI (180 ur). Tako znaša delež praktičnega usposabljanja v šestem letniku 95 % točk ECTS.

Seznam spretnosti, ki jih morajo pridobiti, študenti prejmejo pred začetkom praktičnega usposabljanja, skupaj z navodili, kaj bodo delali, kaj morajo obvladati pred pristopom k praktikumu. Vsaka aktivnost se bo izvajala pod vodstvom mentorja – v splošni ambulanti bo predvidoma en mentor na študenta, v bolnišnici pa en mentor na manjšo skupino študentov.

### **Vertikalna in horizontalna povezanost predmetov**

Značilnost enovitega magistrskega študijskega programa Splošna medicina je tesna prepletenost predmetov znotraj posameznih letnikov (horizontalno) in med letniki (vertikalno). Vlogo povezovalca imajo PBL moduli, ki na osnovi središčni problemov v obliki spirale pokrivajo vsa področja medicine od poznavanja temeljev teorije in prakse, usposabljanja v kliničnem okolju, in postopnega doseganja samostojnosti, ki študente vodi v samostojno poklicno pot zdravnika.

V horizontalnem smislu so predmeti v posameznih letnikih vsebinsko povezani. Posamezni predmeti v letniku so integrirani: npr. histologija v anatomijo, patofiziologija je integrirana v več predmetih – fiziologija, patologija, farmakologija s toksikologijo, PBL modulih, interni medicini, kirurgiji, ... Vzporedno ob klasičnih predavanjih, seminarjih in vajah pa poteka delo po PBL, kjer se snov predavanj in vaj dodatno obravnava na posameznih primerih in sicer v manjših skupinah, ki jih vodi posebej usposobljen učitelj (tutor). Posamezni problemi se obravnavajo v različnih letnikih in skupaj z ostalimi predmeti in prehajajo iz predkliničnih v klinične primere.

Vertikalna povezanost predmetov se kaže v nadgradnji po letnikih študija; v kliničnem delu študija se nadgradi in poglobi znanje predklinike (npr. patologija I – patologija II, biokemija – klinična biokemija, farmakologija s toksikologijo – klinična farmakologija, mikrobiologija – infektivne bolezni ...)



## POGOJI ZA VPIS IN MERILA ZA IZBIRO OB OMEJITVI VPISA

V enovit magistrski študijski program Splošna medicina se lahko vpiše:

- a) kdor je opravil maturo,
- b) kdor je pred 01. 06. 1995 končal katerikoli štiriletni srednješolski program.

Vsi kandidati morajo imeti raven znanja slovenskega jezika na nivoju C2 glede na skupni evropski referenčni okvir za jezike (CEFR). Kot izpolnjevanje tega vpisnega pogoja se upošteva opravljen predmet Slovenskega jezika na maturi ali v zadnjem letniku srednje šole, ko se je predmet predaval, potrdilo o opravljenem izpitu iz slovenskega jezika na nivoju C2 oziroma druga enakovredna listina.

Če bo sprejet sklep o omejitvi vpisa,

bodo kandidati iz točke a) izbrani glede na:

- splošni uspeh pri maturi 35 % točk,
- splošni uspeh v 3. in 4. letniku 20 % točk,
- uspeh pri posameznih predmetih mature:  
matematika, tuji jezik in en naravoslovni  
predmet (biologija, fizika ali 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 matematika ali tujega jezika  
pri zaključnem izpitu ter uspeh iz enega  
od naravoslovnih predmetov  
(biologija, fizika ali kemija) pri zaključnem  
izpitu ali v zadnjem letniku srednje šole, ko  
se je predmet predaval 45 % točk;

## DOLOČBE O UPORABI OZ. KONKRETIZACIJI MERIL ZA PRIZNAVANJE ZNANJA IN SPRETNOSTI, PRIDOBLENIH PRED VPISOM V PROGRAM

Študentom se v procesu izobraževanja lahko prizna pridobljeno znanje, usposobljenost ali zmožnosti, ki so pridobljena pred vpisom:

- formalno pridobljena so tista znanja in spretnosti, ki jih kandidati pridobijo v okviru vzgojno-izobraževalnih in visokošolskih institucij in jih izkazujejo z različnimi javno veljavnimi spričevali in diplomami in kandidatom dajejo javno veljavno stopnjo izobrazbe ali kvalifikacijo.
- neformalno pridobljena so tista znanja in spretnosti, ki jih kandidati pridobijo v vzgojno-izobraževalnih in visokošolskih institucijah ali zunaj njih, izkazujejo pa jih s potrdili o usvojenem znanju ali veščinah (tečajji, delavnice, seminarji ipd.).

Pri priznavanju ali nepriznavanju je osnovno merilo primerljivost drugje pridobljenega znanja z učnimi enotami, spretnostmi in usposobljenostjo na enovitem magistrskem študijskem programu Splošna medicina. Postopek priznavanja poteka skladno s Pravilnikom o priznavanju znanj in spretnosti v študijskih programih Univerze v Mariboru <https://www.um.si/wp-content/uploads/2021/11/Pravilnik-o-priznavanju-znanj-in-spretnosti-v-studijskih-programih-UM-st.-012-2019-2.pdf>

## NAČINI OCENJEVANJA

Za vsak posamezni predmet so v obrazcu Učni načrt predmeta predpisani načini in oblike ocenjevanja in preverjanja znanja študenta. Praviloma se vsak predmet zaključi s preverjanjem znanja, učitelji pa spodbujajo študente z uporabo različnih oblik aktivnega študija k aktivnemu in sprotnemu študiju in med študijskim procesom sproti preverjajo njihovo znanje z različnimi oblikami, npr. s testi, kolokviji, izdelavo seminarskih in projektnih nalog ter z njihovim zagovorom, z vključevanjem študentov v raziskovalne projekte idr. Pridobljene ocene študentov evidentirajo kot obliko preverjenega znanja in delnega prispevka k oceni pri sklepnem preverjanju znanja skladno s študijskim programom. Pri ocenjevanju upoštevajo učitelji splošna pravila ocenjevanja, ki jih določajo pravila na Univerzi v Mariboru.

Preverjanje in ocenjevanje znanja študentov bo potekalo na naslednje načine:

- pisni izpit
- ustni izpit
- praktični izpit
- kolokvij
- seminar
- aktivno sodelovanje na vajah
- ocena iz vaj
- kolokviji oziroma delni pisni izpiti
- elektronski testi
- poročilo o praktičnem usposabljanju ...

## POGOJI ZA NAPREDOVANJE PO PROGRAMU

Po 85. členu Statuta UM (Ur. l. RS, št. 100/2023) se študenti vpisujejo v višje letnike, če so izpolnili vse s študijskim programom in statutom UM določene obveznosti. Študentu, ki ni izpolnil vseh obveznosti, lahko komisija za študijske zadeve članice univerze na njegovo prošnjo izjemoma odobri vpis v višji letnik, če ima izpolnjenih več kot polovico obveznosti, če obveznosti ni mogel izpolniti iz upravičenih razlogov in če je pričakovati, da bo obveznosti izpolnil do roka, ki mu ga določi komisija.

Za napredovanje med letniki mora študent opraviti obveznosti pri predmetih:

- za vpis v 2. letnik: vse opravljene študijske obveznosti pri naslednjih predmetih 1. letnika: Anatomija s histologijo in embriologijo, Biofizika, Biologija celice, Biokemija, Kemija, Uvod v medicino, PBL – predklinika I, PBL – predklinika II, izbirni predmet I, izbirni predmet II = skupno 51 ECTS.
- za vpis v 3. letnik: vse opravljene študijske obveznosti pri naslednjih predmetih 2. letnika: Fiziologija, Mikrobiologija z imunologijo, Farmakologija s toksikologijo, Patologija I – splošna patologija, Psihologija zdravja, PBL – predklinika III, PBL – predklinika IV, izbirni predmet III = skupno 53 ECTS ter študijske obveznosti iz 1. letnika – Molekularna biologija z genetiko in Metode raziskovalnega dela v medicini z medicinsko statistiko.
- za vpis v 4. letnik: vse opravljene študijske obveznosti pri naslednjih predmetih 3. letnika: Interna medicina s propedeutiko, Kirurgija, Radiologija, Klinična biokemija, Patologija – specialna patologija, PBL – klinika V, PBL – klinika VI, = skupno 51 ECTS, ter študijske obveznosti iz 2. letnika: Z dokazi podprta medicina, Medicinska informatika, e-zdravje in medicinska statistika.
- za vpis v 5. letnik – opravljene študijske obveznosti 4. letnika v obsegu vsaj 50 ECTS ter vsi predmeti od 1. do vključno 3. letnika.
- za vpis v 6. letnik – opravljene študijske obveznosti 5. letnika v obsegu vsaj 50 ECTS (ter vsi predmeti od 1. do 3. letnika in predmeti 4. letnika v obsegu vsaj 50 ECTS).

### **Ponavljanje letnika ali podaljševanje statusa študenta**

Študent, ki ni opravil vseh obveznosti za napredovanje v višji letnik v istem študijskem programu, lahko enkrat v visokošolskem izobraževanju ponavlja letnik.

Za ponavljanje šteje tudi, če študent spremeni študijsko smer ali smer zaradi neizpolnitve študijskih obveznosti po prejšnjem programu ali prejšnji smeri.

Ponavljanje letnika odobri Komisija za študijske zadeve MF UM študentu, ki je:

- redno sodeloval pri vseh s študijskim programom predvidenih oblikah izobraževalnega dela
- opravil vsaj polovico obveznosti, predvidenih s študijskim programom.

Ponavljanje letnika lahko dovoli komisija tudi študentu, ki je opravil manj kot polovico študijskih obveznosti, če so nastopili upravičeni razlogi, ki po tem Statutu omogočijo podaljšanje statusa študentu.

Zoper odločitev Komisije za študijske zadeve je v roku 8 dni dopustna pritožba na Univerzitetno komisijo za pritožbe študentov. Odločba Univerzitetne komisije za pritožbe študentov je dokončna (121. člen Statuta UM).

### **Podaljšanje statusa študenta**

Študentu preneha status študenta v primerih, ki so določeni z visokošolsko zakonodajo, razen študentom tretje stopnje, ki jim preneha status študenta na študiju tretje stopnje, če ne dokončajo študijskega programa v 12 mesecih po zaključku zadnjega semestra.

Študentom vzporednega študija, študentom s posebnim statusom in študentom, ki imajo druge upravičene razloge (bolezen, ki traja najmanj tri mesece v času predavanj ali en mesec v času izpitnih rokov, izobraževanje v tujini, aktivno delo v organih univerze oz. članice univerze ali druge dalj časa trajajoče izjemne razmere, zaradi katerih posamezni študent daljše obdobje ni bil zmožen sodelovati v študijskem procesu), se lahko podaljša status študenta, in sicer za eno leto med študijem ali ob zaključku študija.

Študentke matere, ki v času študija rodijo, in študenti, ki v času študija postanejo očetje, imajo pravico do podaljšanja študentskega statusa za eno leto za vsakega živorojenega otroka.

O podaljšanju statusa študenta odloča pristojna komisija Senata članice univerze na podlagi prošnje študenta.

Osebe, ki jim preneha status študenta, obdržijo pravico do opravljanja izpitov in drugih študijskih obveznosti po študijskem programu, po katerem se izobražujejo.

### **Svetovanje in usmerjanje med študijem**

Na Medicinski fakulteti UM je uveden sistem tutorstva in mentorstva. Sistemu tutorjev – študentov in mentorjev za namen vodenja, svetovanja in usmerjanja študentov se posveča veliko pozornost. Vsak študent ob vpisu v študijski program dobi tutorja – študenta višjega letnika, ki študentu svetuje in mu pomaga. Za tutorje – študenti so zadolženi mentorji – visokošolski učitelji, ki priskočijo na pomoč ob resnejših težavah in usmerjajo ter vodijo študenta v celotnem študijskem procesu.

## DOLOČBE O PREHODIH MED PROGRAMI

Kandidati se po Merilih za prehode med študijskimi programi vpišejo:

- v drugi ali višji letnik enovitega magistrskega študijskega programa Splošna medicina, kadar gre za prenehanje izobraževanja po prvem študijskem programu s področja splošne medicine in nadaljevanje študija po tem študijskem programu iste stopnje,
- prehod višješolskega diplomanta ni možen.

Prehod je mogoč, v kolikor kandidat izpolnjuje naslednje pogoje:

- izpolnjuje pogoje za vpis v prvi letnik enovitega magistrskega študijskega programa Splošna medicina,
- prehaja s študijskega programa, ki ob zaključku študija zagotavlja pridobitev primerljivih kompetenc oziroma učnih izidov,
- se mu pri prehodu 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.

## PODATKI O NAČINIH IN OBLIKAH IZVAJANJA ŠTUDIJA

<b>Načini in oblike izvajanja študija</b> (izberite):	<input checked="" type="checkbox"/> redni študij	<input type="checkbox"/> izredni študij	<input type="checkbox"/> študij na daljavo
--	--	---	--

Število vpisnih mest za redni študij: bo objavljeno v Razpisu za vpis v dodiplomske in enovite magistrske študijske programe v študijskem letu 2025/2026 <https://portal.evs.gov.si/razpisi-za-vpis-javni-koncesionirani>.

Redni študij se bo izvajal na sedežu fakultete v Mariboru, Taborska 8, v skladu s študijskim koledarjem, ki ga določi Univerza v Mariboru.

## POGOJI ZA DOKONČANJE ŠTUDIJA

Pogoj za dokončanje študija so uspešno opravljene vse s študijskim programom predpisane obveznosti, vključno z izbirnimi predmeti in praktičnim delom v šestem letniku – študent tako zbere najmanj 360 ECTS.

## NAVEDBA STROKOVNEGA OZ. ZNANSTVENEGA NASLOVA

Kandidat, ki uspešno zaključi študijski program, pridobi strokovni naslov skladno z 11. čl. Zakona o strokovnih, znanstvenih in umetniških naslovih Ur. l. RS, št. 100/2022, in sicer:

- doktor medicine (dr. med.)
- doktorica medicine (dr. med.)

## PROSTORI

### **Prostori na Taborski 8, 2000 Maribor – skupaj površina cca. 12.000 m<sup>2</sup>**

V študijskem letu 2013/2014 se je na lokaciji Taborska 8, Maribor pričelo z izvajanjem pedagoškega procesa v okviru študijskega programa Splošna medicina. Tukaj je sedež in uprava Medicinske fakultete Univerze v Mariboru. Sicer se poslopje razteza na več kot 12.000 kvadratnih metrih neto uporabne površine in je razdeljeno na pedagoški in znanstveno-raziskovalni del. Med predavalnicami ima največja predavalnica 240 sedežev. Fakulteta je s podzemnim hodnikom povezana tudi z bližnjim Univerzitetnim kliničnim centrom Maribor.

### **Prostori na Ljubljanski 5, 2000 Maribor**

Inštitut za anatomijo in histologijo, Laboratorij za molekularno biologijo z genetiko

Klinične vaje od 3. letnika študija naprej se izvajajo po kliničnih oddelkih Univerzitetnega kliničnega centra Maribor; v 6. letniku tudi v partnerskih bolnišnicah po Sloveniji. V 4. letniku se klinične vaje pri predmetu Družinska medicina I izvajajo po ambulantah v zdravstvenih domovih in domovih za starejše občane, s katerimi imamo sklenjene dogovore.

## OPREMA

Navajamo nekaj pomembnejše opreme bolj podrobno:

### **1. Multifotonski mikroskop**

Multifotonski laserski mikroskop omogoča delo na celični in tkivni ravni na področju biomedicinskih znanosti, hkrati pa tudi opazovanje in testiranje vzorcev materialov s področja strojništva in elektronike.

### **2. Sistem za elektrofiziologijo**

Sistem za elektrofiziologijo omogoča študije ionskih kanalov in s tem farmakoloških snovi, ki delujejo na ionske kanale. Hkrati pa lahko zelo specifično preučujemo tudi pozne korake v procesu zlivanje sekretornih mešičkov, ki vsebujejo hormone, npr. inzulin.

### **3. Slikovni pretočni citometer Amnis ImageStream MkII**

Slikovni pretočni citometer je najsodobnejši aparat namenjen preučevanju in sortiranju posameznih celic s pomočjo laserske tehnologije in slikovnega zajemanja glede na izraženost različnih bioloških markerjev ter fenotipskih značilnosti.

### **4. Spektrometrski čitalec mikrotitrskih plošč Thermo Scientific Varioskan**

Najpogostejše analitične metode in protokoli v biokemiji kakor biologiji temeljijo na kolorimetričnih ter svetlobnih reakcijah. Za kvalitativno in kvantitativno ovrednotenje teh reakcij imamo na voljo spektrometer Varioskan, ki na osnovi dvojnih monokromatorjev omogoča fluorometrično (200 do 1000 nm), luminometrično (360 do 720 nm) in fotometrično analizo vzorcev.

### **5. HPLC Waters Breeze 2**

Sodobni kromatograf Waters Breeze 2 deluje na osnovi tekočinske kromatografije in služi separaciji kompleksnih snovi na posamezne molekulske gradnike, njihovo karakterizacijo in nadaljnjo analizo. Nam služi za določanje prisotnosti specifičnih znotraj- ali zunajceličnih metabolitov ali iskanju biološko najaktivnejših frakcij novih potencialnih terapevtikov.

## **6. Sistem za sekveniranje nove generacije (Illumina MiSeq Sistem)**

Sistem omogoča visoko zmogljivo določanje DNA nukleotidnega zaporedja.

## **7. Sistem za genotipizacijo, gensko ekspresijo in digitalni PCR (Life Technologies Quant Studio 12K Flex)**

Sistem se uporablja za pomnoževanje in kvantitativno detekcijo nukleinskih kislin s pomočjo verižne reakcije s polimerazo. Instrument omogoča tudi izvajanje digitalnega PCR.

## **8. Roche LIGHT CYCLER 480**

Sistem Light Cycler 480 je popolnoma integriran sistem za PCR reakcije v realnem času, ki temelji na 96 oz. 384 mestnih PCR ploščah. Omogoča zelo natančno kvalitativno in kvantitativno detekcijo nukleinskih kislin. Kapilarno osnovan sistem omogoča aplikacije na številnih raziskovalnih področjih, od študij izražanja genov do odkrivanja in analize genetske variacije.

## **9. QIACUBE (Qiagen QIAcube)**

Aparat omogoča avtomatsko izolacijo RNK, DNK in proteinov.

## **10. BIOANALIZATOR (Agilent 2100 bioanalyzer)**

Namizni mikro-kapilarni elektroforezni sistem omogoča analizo in kontrolo kvalitete DNK, RNK (mRNK in miRNK) s porabo vzorca  $\leq 1$  mikrol in proteinov s porabo vzorca  $\leq 5$  mikrol.

## **11. FLOID (Life Technologies FLOID Cell Imaging Station)**

Fluorescentni mikroskop omogoča 450x fiksno optično in 1800x digitalno povečavo.

## **12. SYNERGY (BioTek Synergy 2)**

Multidetekcijski čitalec mikrotitrskih plošč ima omogočene naslednje detekcijske metode: fluorescenca, UV-vidna absorbanca, ALPHAlisa/AlphaScreen. Sistem omogoča hkratno detekcijo 16 vzorcev DNK, RNK, proteinov iz 2 mikrol vzorca.

## **13. G-BOX (Syngene GBOX CHEMI XL)**

Sistem omogoča detekcijo DNK in proteinskih gelov (SDS-PAGE), western blot membran, EMSA fluorescenca, luminiscenca ter štetje bakterij.

## **14. Oprema za poučevanje anatomije v 3D**

imamo celovit sistem za tridimenzionalno predstavitev anatomskega modela človeka, vključno z projektorji, 3D očali in ustrezno programsko opremo s 3D anatomskim modelom. Sistem omogoča nazorno predstavitev anatomske strukture v treh dimenzijah.

## **15. Informacijska tehnologija**

Osnovna računalniška oprema se sprotno dopolnjuje, izboljšuje in nadgrajuje. Uporabnikom so na voljo tudi številni informacijski viri, ki omogočajo dostop do aktualne literature (EBSCO, EIFL, ScienceDirect, ProQuest, Web of Science itd.). Sicer je na MFUM na voljo tudi informacijska tehnologija, ki jo povzemamo v nadaljevanju.

### **15. 1. E-izobraževalni portal – (estudij.um.si)**

V njem so dostopna elektronska učna gradiva in informacije za študente. V e-učilnici lahko študentje tudi oddajajo seminarske naloge in opravljajo vaje ter druge aktivnosti. Sistem je povezan z AIPS, kar pomeni, da vsebuje vse učne enote, njihove nosilce in vse vpisane študente. Temelji na e-učilnici Moodle.

### **15. 2. Virtualni pacienti**

Virtualni bolniki ali virtualni pacienti so interaktivna računalniška simulacija resničnih kliničnih scenarijev. Gre za relativno novo e-izobraževalno tehnologijo, ki v učnem procesu uporablja multimedijske in interaktivne elemente ter virtualno simulacijo kliničnega dela z bolniki. Na MF UM v študijskem procesu uporabljamo virtualne bolnike sistema MedU, [www.med-u.org](http://www.med-u.org), ki ga gradi in vzdržuje konzorcij severno ameriških univerz (več kot 120 medicinskih fakultet iz ZDA in Kanade).

### **15. 3. Videokonferenčna tehnologija**

Na MF imamo kakovostno videokonferenčno tehnologijo (štiri prenosne in dva fiksna sistema po standardu H.323), s katero lahko prenašamo dogajanja v ambulanti, ordinaciji ali operacijski dvorani neposredno v predavalnice. Tako smo že večkrat spremljali operacije in gastrološke preglede v živo, študenti, ki sicer ne morejo biti prisotni, pa lahko sodelujejo v večjem številu.

### **15. 4. Oprema za glasovanje**

Imamo tri sisteme elektronskih naprav za glasovanje, s katerimi lahko postavljamo izbirna vprašanja in dobimo takojšnje odgovore s strani študentov (od katerih ima vsak svojo napravo za glasovanje), ki jih v živo predstavimo v preglednici ali grafu. To je učinkovit sistem za neposredno vključitev študentov v izobraževalni proces.

### **16. Sistem za neinvazivno merjenje arterijskega tlaka v realnem času in hemodinamični monitoring**

Neinvazivna diagnostična oprema za oceno interakcije med avtonomnim živčevjem in obtočili. Enkratno merjenje krvnega tlaka po oscilometrični metodi (sistolni tlak, diastolni tlak in srednji arterijski tlak) z najmanj tremi manšetami. Minutni iztis srca merjen po metodi impendancne kardiografije.

### **17. Simulator novorojenčka**

Lutka velikosti donošenega novorojenčka (neonate), popolna avtonomija lutke, možnost avtomatskega delovanja in interaktivnega spreminjanja parametrov med oskrbo novorojenčka, možnost popolne simulacije najrazličnejših urgentnih stanj pri novorojenčku (minimalno 20 predobstoječih scenarijev).

### **18. Namizna ultracentrifuga z različnimi rotorji**

Rotorji – različni rotorji (fiksni, swing out, opcjsko tudi near vertical izvedba), ki omogočajo analitično ali preparativno izvedbo različnih protokolov (molecule do celičnih subfrakcij). Uporaba: izolacija nukleinskih kislin in virusov ter drugim molekul (npr. nanodelcev), separacija celičnih frakcij, izolacija celičnih organelov.

### **19. Ultramikrotom**

Ultramikrotom uporabljamo za izdelavo poltankih in ultratankih tkivnih rezin za svetlobno mikroskopijo in transmisijsko elektronsko mikroskopijo. S pomočjo nožka, vpetega v ultramikrotom, pridobimo tkivne rezine, ki jih prenesemo na stekleno objektno steklo (za analizo s svetlobno mikroskopijo) ali na kovinsko mrežico (za analizo s transmisijsko elektronsko mikroskopijo). Na osnovi pridobljenih vzorcev lahko analiziramo strukturne značilnosti izbranih tkiv in celic ter sklepamo o njihovi funkciji.

### **20. Nadgradnja obstoječega LC/MS-QQQ SISTEMA z 2D Nano-HPLC sistemom in CHIPCUBE-LC/MS vmesnikom**

HPLC-Chip omogoča: proteomske analize (identifikacija proteinov, odkrivanje bioznačevalcev, validacija bioznačevalcev, analiza intaktnih, fosforiliranih in glikoziliranih proteinov), analize malih molekul (predvsem za farmakokinetske študije in študije metabolizma ksenobiotikov), analize nukleotidov.

### **21. Plinski kromatograf z masno selektivnim detektorjem (GC – MS)**

GC-MSD omogoča separacijo mešanice hlapnih komponent v vzorcu, detekcija se vrši v območju mas med 1,5 in 1090 m/z. Aparat omogoča analizo tekočih, trdnih in raztopljenih vzorcev. GC-MSD se uporablja za analizo v petrokemijskih in geokemijskih raziskavah, v okoljski analizi, forenziki, za analize pesticidov in varnost hrane, v farmaciji in klinični toksikologiji, za analize hrane in dišav ter v medicini.

Primeri uporabe v medicini: maščobne kisline v krvni plazmi, prostanoidi v krvni plazmi, krvni alkoholi, droge v urinu, endokrini motilci v urinu, določevanje substanc, kot so benzodiazepeni, amfetamini, narkotiki, tokoferoli, halucinogeni, steroidi, kanabinoidi in druge hlapne substance.

### **22. Imunološki analizator druge generacije »ECL« tehnologij**

Imunološki analizator omogoča izvedbo standardnih imunoloških testov za diagnostične in raziskovalne preiskave krvnih vzorcev in vzorcev urina. Poleg osnovnega nabora običajnih imunoloških testov analizator

omogoča tudi določanje naslednjih parametrov: interlevkin 6, PCT, CA 72-4, Cyfra 21-1, celokupni vitamin D, PTH 1-84, NT-proBNP in troponin T.

### **23. Naprava za ultrazvočno karakterizacijo mišičnih tkiv**

Gre za aparaturo, s katero lahko ugotavljamo (kvalitativno in kvantitativno) strukturo ligamentarnih struktur. Omogoča karakterizacijo posameznih tetivnih komponent in vlaken. Predvsem pride v poštev pri obravnavi patologije patelarnega ligamenta in ahilove tetive. Uporabna je v diagnostiki, pri raziskovalnem delu in spremljanju rezultatov zdravljenja.

### **24. Biopac sistem z dodatki – za izvedbo osnovnih laboratorijskih vaj iz področja fiziologije**

Sistem Biopac je namenjen izvajanju fizioloških meritev in poskusov za namen edukacije na osnovnem in višjem nivoju študija medicine in biologije. S pomočjo različnih merilnih priključkov, ki so preko centralne enote povezani z osebnim računalnikom in ustrezno programsko opremo za zajemanje podatkov, omogoča snemanje različnih fizioloških procesov. Pri študiju medicine ga uporabljamo za izvedbo vaj, pri katerih snemamo električne (EKG, EEG, akcijski potenciali, prevajanje po živcih ...) in mehanske spremembe v telesu med normalnim in patološkim delovanjem telesa (krvni tlak, minutni in utripni volumen srca, pulzni val, dihalni volumni, spremembe telesne temperature med telesnim naporom). Prav tako lahko s pomočjo priključitve sistema za analizo plinov proučujemo porabo kisika in produkcijo ogljikovega dioksida v telesu ter merimo metabolično porabo energije.

### **25. Hibridni inkubator in grelno-reanimacijska posteljnica z naprednimi funkcijami**

Inkubator v kombinaciji z reanimacijsko posteljnico omogoča treninge oživljanja novorojenčka. Ima modul za mešanje natančno določenega deleža kisika v vdihanem zraku. Namen medicinske opreme je pridobivanje veščin z uporabo Neopuff T-člena za reanimacijo, uporabe pozitivnega tlaka ob koncu izdiha in uporabe maksimalnega inspiratornega tlaka. Oprema je namenjena uporabi ročnih dihalnih balonov saj ima možnost zunanega dovoda kisika. Z opremo lahko izvajamo sukcijo in monitoring nasičenosti hemoglobina s kisikom.

### **26. Optični emisijski spektrometer za uporabo v medicini**

ICP-OES je analizna tehnika, ki omogoča analizo sledov kovinskih elementov in omejeno število nekovinskih elementov: Njena uporaba v medicini je ključna na področjih toksikologije in metalomike.

#### **Uporaba v medicini:**

#### **26.1. Toksikologija**

Ena izmed osnovnih nalog forenzične (tudi anorganske) toksikologije je določitev koncentracij elementov v bioloških materialih, ki jih odvzamemo živim osebam, prav tako pa tudi v tistih, odvzetih med avtopsijo. Prav tako je pomembno določanje sledov elementov v hrani, vodnih vzorcih, kar vse omogoča omenjena naprava. Slednje se vse bolj povezuje tudi v okviru ekotoksikologije, prav tako pa predstavlja pomembno komplementarno tehniko določanja iz porazdeljevanja nanodelcev po telesu, saj so slednji pogosti sestavljeni tudi iz kovin.

#### **26.2. Metalomika**

Hitro razvijajoče področje metalomike preučuje sledove kovin v določenem materialu, pri čemer je poudarek na pomenu teh sledov za zdravje in druge vidike delovanja živih organizmov. Ker kovine v sledovih, kot so npr. cink, železo, baker igrajo izredno pomembno vlogo v celičnih in molekularnih procesih bioloških sistemov, je torej glavni cilj metalomike v biologiji in medicini poiskati ključne povezave med temi procesi in razlikami v vsebnosti omenjenih in drugih kovinskih elementov. Omenjena aparaturo ne samo, da omogoča analizo bioloških vzorcev in hkratno določitev vsebnosti velikega števila elementov hkrati, temveč je tudi robustna, hitra in posledično zelo primerna za uporabo v medicini.

### **27. Video sistem in model za učenje laparoskopije – DEMO OPREMA**

Laparoskopski trener primeren za simulacijo laparoskopskih posegov, predvsem različnih tehnik šivanj, vsebuje membrane na tipičnih mestih vboda. Trainer istočasno vsebuje nosilec za fiksacijo laparoscopa. Poleg trenerja se uporablja tudi fiksatorje za stabilizacijo simulacijskega tkiva.



**28. UZ-aparati:** 6 popolnoma obnovljenih prenosnih UZ aparatov, vsak s po tremi sondami (konveksna, linearna, srčna sonda), s torbami za prenašanje, napajalniki in DOCK z vsemi potrebnimi priključki za priklop na projektor ali druge zaslone.

**29. UZ-aparat** – novi prenosni UZ aparat, ki se uporablja za hitro diagnosticiranje s področja patologije mišično skeletnih poškodb, z vsemi potrebnimi priključki.

**30. Aparatura za izokinetiko:** To je računalniško vodena naprava, ki omogoča izvajanje športnih vaj in meritev. Omogoča izteg in upogib kolena v odprti kinetični verigi ter vsebuje sistem škripcev, ki so nastavljivi po višini in obremenijo posameznika s spodnje strani, kar omogoča izvedbo počepov oz. vertikalnih skokov.

**31. Simulator nujnih stanj** – Z njim bodo študentje simulirali stanje na lutki odraslega ali otroka. Z vajami na simulatorju, se lažje osvoji določene veščine v ne tveganem okolju, ki lahko kasneje v realnem okolju pomagajo, da se pravilno odzovejo na nastalo situacijo.

Namen uporabe: predvsem za pedagoško in raziskovalno delo, ki poteka znotraj fakultete kot tudi na terenu

**32. Videosistem za endoskopske operacije** – video sistem za endoskopijo zg. prebavnega trakta z arhiviranjem. Namen uporabe: bo namenjen za prikaz operativnih posegov v nosu, lobanjskem dnu (Endoskopska nevrokirurgija) in zg. aerodigestivnem traktu za študente medicine 4. letnika dalje v sklopu vaj za otorinolaringologijo in nevrokirurgijo, ter za izbirne predmete in podiplomski študij.

**33. Kompleti teleskopov** – Nakup 6 kompletov teleskopov s pripadajočimi kabli za simulacijo laparoskopskih in histeroskopskih posegov kot dopolnitev že obstoječim laparoskopskim in histeroskopskim monitorjem za namen izvedbe treninga na simulatorju za laparoskopijo.

Name uporabe: pedagoško, raziskovalno delo.

**34. Nadgradnja programske opreme za aparat – APERIO ScanScope CS2**

**35. Masna spektroskopija visoke resolucije sklopljena z nano HPLC kromatografijo (nHPLC HRMS)**

Oprema omogoča identifikacijo in kvantifikacijo proteinov v kompleksnih kliničnih vzorcih. Oprema omogoča analizo nativnih (ang. Intact, pristop ang. Top-down proteomika) in razgrajenih proteinov (pristop ang. Bottom up proteomika). Oprema sicer omogoča tudi identifikacijo in kvantifikacijo metabolitov v kompleksnih kliničnih vzorcih. Opremo nHPLC-HRMS uporabljamo za odkrivanje proteomskim bioznačevalcev za diagnosticiranje, spremljanje in personalizirano zdravljenje

**36. Vakuumski uparjalnik** – uparjalnik za koncentriranje vzorcev (sušenje in izparevanje topila v vzorcu).

**37. Trivaljni mlin Exakt 50I** omogoča homogenizacijo prašnih materialov s tekočinami ter pripravo past in gelov z enakomerno razporeditvijo in nastavljivo velikostjo delcev (med 10 do 140 mikrometrov).

**38. Michelsonov interferometer PHYWE**

Optična koherentna tomografija je neinvazivna tehnika slikanja z visoko ločljivostjo, ki omogoča tridimenzionalno slikovno analizo. Metoda temelji na nizkokoherentni interferometriji in omogoča prikaz zelo majhnih struktur (reda mikrometer). V tem kontekstu se v dentalni medicini uporablja za detekcijo kariesnih lezij, demineralizacije sklenine in je v pomoč pri odkrivanju različnih dentalnih bolezni, kot sta rak ustne votline in parodontalna bolezen.

**39. Histološki seti**

To so ploščate škatle s cca 100 mikroskopskimi stekelci. Vsako vsebuje pobarvano tkivno rezino dela telesa, tkiva ali organa. Gre za tipizirane šolske sete, namenjene izvajanju praktičnega pouka (vaje) in individualnemu študiju.

#### **40. Pokončni konfokalni mikroskop z infrardečo lasersko enoto**

Oprema »Pokončni konfokalni mikroskop za eno- in večfotonsko optofiziologijo v razmerah od *in vitro* do *in vivo*« se uporablja za zajemanje dolgih časovnih vrst z visoko prostorsko in časovno resolucijo, z namenom spremljanja dinamike sekundarnih sporočevalcev v celicah trebušne slinavke in drugih tkiv, na osnovi fluorescenčnih estrskih barvil in genetsko kodiranih barvil. Prav tako zajemanje tovrstnih posnetkov na živih živalih in celičnih kulturah ter zajemanje visokoresolucijskih slik imunofluorescence in drugih strukturnih informacij (FLIM, SHG, itd.). Gre za mikroskop LEICA STELLARIS 8 FALCON DIVE, ki razpolaga z belim laserjem, prav tako pa zagotavlja nastavljivi infrardeči laserski žarek in fiksni IR laserski žarek za zajemanje dolgih časovnih vrst z visoko prostorsko in časovno resolucijo, predvsem v debelih tkivnih rezinah in v intaktnih organih živih živali, na osnovi fluorescenčnih estrskih barvil in genetsko kodiranih barvil, zajemanje tovrstnih posnetkov na celičnih kulturah in neživih materialih za farmacevtske in inženirske aplikacije.

**41. 3D-rentgenski nanomikroskop** omogoča napredno, visoko resolucijsko digitalno vizualizacijo vzorcev materialov različne rentgenske gostote (npr. karbidni materiali, kovinske zlitine, gradbeni materiali, kompozitni materiali, polimerov, bioloških tkiv) v osnovnem stanju in pri *in-situ* natezno-tlačnem deformiranju brez izgube prostorske ločljivosti.

**42. Elektro fiziološki sestav (SETUP)** zajemajo (antivibracijska miza z Faradeyevovo kletko, elektrofiziološki mikroskop, ojačevalec, monokromator z fotometričnim sistem ter ostale komponente) je oprema za raziskovalno delo s področja elektrofiziologije z metodo 'vpete krpice' celične membrane (patch clamp).

#### **43. Sekvenator DNA-RNA**

Sekvenator DNA/RNA NextSeq 550 proizvajalca Illumina je namizni aparat za določevanje zaporedja dednega zapisa na podlagi tehnologije sekvenciranja naslednje generacije (t. i. NGS). Aparat omogoča analize na ravni DNA in RNA, kjer se določa zaporedje nukleotidov kot tudi število prepisov kadar se analizirajo vzorci zrele RNA. S pomočjo NextSeq 550 je možno na cenovno učinkovit pridobiti do 120 Gb surovih podatkov v enem poskusu.

**44. Naprava za neinvazivno merjenje mišičnega tonusa** je naprava, ki omogoča ne-invazivno merjenje mišičnega tonusa in viskoelastičnih lastnosti mišičnega tkiva. Primerna je za vrednotenje vseh površinskih mišic, tudi na mišicah vratu, masetru in drugih mišic, kjer sorodna tehnologija, kot na primer Tenziomiografija (TMG), ni priporočljiva zaradi uporabe električne stimulacije. S pomočjo Myotona lahko preučujemo učinke poškodb lokomotornega sistema, ter različnih prijemov rehabilitacije na spremembe mišičnega tonusa.

#### **45. Anestezijski aparat**

Anestezijska delovna postaja Dräger Zeus omogoča regulacijo dovajanja inhalacijskih anestetikov z zaprto zanko. Dovajanje anestetikov je elektronsko, vgrajena pa je najbolj sodobna različica ventilatorjev za umetno ventilacijo po principu turbine. Integriran ima hemodinamični monitoring (IBP, NIBP, EKG, SpO2).

#### **46. Endoskopski stolp**

Gre za endoskopski stolp, ki je prilagojen za histeroskopske diagnostične in operativne posege. Namenjen je edukaciji študentov medicine s poudarkom na učenju diagnostike in terapije nenormalnosti maternične votline in kanala materničnega vratu. Študentje medicine bodo na ta način imeli možnost na najbolj sodoben način spoznavati diagnostiko nenormalnih ginekoloških krvavitev, obravnavo neplodnosti in drugih nepravilnosti. Razen tega bodo imeli možnost spoznavati histeroskopske operacije pri polipih maternice in materničnega vratu, miomih maternice, prirojениh nepravilnostih maternice z uporabo treh različnih histeroskopskih tehnik. Oprema bo zagotavljala še večjo kakovost študija ginekologije za študente medicine MF UM.

#### **47. Aparat za izven telesno membransko oksigenacijo – ECMO**

ECMO zdravljenje je način, ki omogoča zunajtelesno oksigenacijo krvi. Za slednje uporabljamo naprave, ki so sestavljene iz črpalke, ki poganja kri, in zunaj telesnega membranskega oksigenatorja, kjer se kri nasiči s kisikom. Za omenjeno zdravljenje je potrebno pri bolniku nastaviti dva široka centralna kanala. Ločimo V-V ali A-V ECMO zdravljenje. Pri V-V zdravljenju nastavimo široka centralna kanala v dve veliki veni (po navadi enega v jugularno veno ali v veno subklavijo ter drugega v femoralno veno). V-V ECMO uporabljamo kot podporo dihanju pri odpovedi pljuč (oz. kadar imamo težavo z oksigenacijo; npr. pri hudih pljučnicah, ARDS ...). In sicer iz ene velike vene deoksigenirano kri odvezemo bolniku in jo speljemo preko oksigenatorja, kjer se kri obogati s kisikom in jo potem vremo bolniku v veliko veno (na ta način obidemo pljuča, ki zaradi bolezenskega stanja niso sposobna oksigenacije krvi). Pri A-V metodi zdravljenja nastavimo dva široka katetra, enega v veno (po navadi v. femoralis) ter drugega v arterijo (po navadi v a. femoralis). A-V ECMO uporabljamo kot podporo cirkulaciji pri odpovedi srca zaradi različnih vzrokov (srčni zastoj, kardiogeni šok, ishemična bolezen srca ...). Pri tej metodi pa odvezemo deoksigenirano kri bolniku iz velike vene, kri se nato v oksigenatorju obogati s kisikom in jo vrnemo bolniku retrogradno v veliko arterijo ter na ta način oskrbimo organe in tkiva s kisikom (na ta način obidemo srce, ki zaradi bolezenskega stanja ni sposobno več zagotavljati dovoljšnjega minutnega volumna, da bi zagotavljajo zadostno preskrbo tkiv s kisikom).

#### **48. NABAVA OPREME MODULI ZA ROBOTIZACIJO IN INKUBACIJO (ZA NADGRADNJO MIKROSKOPA LEICA DMI 6000**

Invertni mikroskop Leica DMI6000B z avtomatizirano mizico in Okolabovim inkubatorjem za celične kulture omogoča slikanje ter sledenje živih celic s kombinacijo zajema slik v svetlem polju, faznem kontrastu in epifluorescenco. Omogoča časovno sledenje s prostorskim in časovnim šivanjem pridobljenih slik visoke ločljivosti v X,Y in Z koordinatah z možnostjo 3D rekonstrukcije vzorcev. Integriran Okolabov inkubator zagotavlja nadzorovane pogoje za gojenje celic za dolgoročno ohranjanje bioloških vzorcev v mikroskopu, kar je idealno za poskuse diferenciacije tkiv in druge biomedicinske aplikacije.

#### **49. BIOPIXLAR SISTEM**

Mikrofluidni sistem za 3D biotiskanje Biopixlar® je večnamenska naprava, ki združuje mikrofluidni 3D biotiskalnik za precizen nanos bioloških in drugih vzorcev z ločljivostjo posamezne celice ter sočasno spremljanje delovanja s pomočjo mikroskopije. Z inovativnim recirkulacijskim sistemom omogoča tudi precizno lokalno manipulacijo, analizo in odvzem komponent bioloških vzorcev. Slednje omogoča napredne celične in molekularnobiološke analize živih vzorcev z minimalnim poseganjem v njihovo integriteto tekom njihovega razvoja.

S pomočjo nove pridobitve bomo na Inštitutu za biomedicinske vede, medicinske fakultete, Univerze v Mariboru pripravljali in obdelovali in vitro modele človeških tkiv z natančnostjo in točnostjo, ki z prej dostopno opremo ni bila mogoča. S to pridobitvijo na medicinski fakulteti Univerze v Mariboru pomembno nadgrajujemo zmogljivosti za 3D biotisk in tkivno inženirstvo, s katerimi se postavljamo ob bok vodilnim organizacijam na tem področju v tem delu Evrope. Takšen mikrofluidni sistem za 3D biotisk pa bo tudi le eden redkih v Evropi in širše.

Kratkoročno bomo sistem Biopixlar® uporabljali za razvoj naprednih in vitro modelov endokrinega dela trebušne slinavke (langerhanskovih otočkov), srednje in dolgoročno, pa bomo s pomočjo te opreme postavljali tudi napredne večorganske sisteme na čipu z zmožnostjo simuliranja telesne absorpcije, distribucije, metabolizma in ekskrecije (ADME) s katerimi bomo lahko ugotavljali telesni odziv na nova zdravila, morebitne interakcije med učinkovinami ter razvijali personalizirane pristope k zdravljenju.

Sistem Biopixlar® vključuje mikrofluidni 3D biotiskalnik, invertni mikroskop, sistem za kompenzacijo tresljajev ter orodja za aseptično pripravo in manipulacijo bioloških vzorcev.

## KNJIŽNICA

Knjižnici MF UM v novih prostorih pripada skupna površina 681,88 m<sup>2</sup>, od tega meri čitalnica 154 m<sup>2</sup>. Posebnost prostorne knjižnice je zvočno izoliran prostor v obliki elipse s padajočo dnevno svetlobo, ki je namenjen študentom za učenje. V knjižnici je postavljenih 10 namiznih računalnikov in 68 čitalniških mest. V prostorih knjižnice je mogoče uporabljati tudi brezžični internet, kajti povsod je vzpostavljen Eduroam.

Knjižnica MF UM je polnopravna članica sistema COBISS – slovenskega kooperativnega bibliografskega in informacijskega sistema. COBISS omogoča pregled in poizvedovanje po knjižničnem gradivu na daljavo.

Knjižnično gradivo je postavljeno v prostem pristopu, razvrščeno po UDK sistemu, je računalniško obdelano in zbrano v lokalni bazi MFMB. Leta 2023 je knjižnični fond knjižnice MF UM obsegal 12.418 inventarnih enot, od tega je v pretežni meri knjižno gradivo v tiskani obliki s področja medicine in sorodnih ved, predvsem je zajeta literatura, ki je potrebna za študija splošne in dentalne medicine ter biomedicinske tehnologije. Tako se obvezna študijska literatura naroča v večjem številu (tudi do 30 izvodov). Rok izposoje knjižničnega gradiva je mesec dni z možnostjo trikratnega podaljšanja. Knjižni fond se sproti dopolnjuje glede na potrebe na študijskem, pedagoškem in raziskovalnem delu na fakulteti. Ob tem je uporabnikom knjižnicam omogočen dostop do e-virov, ki so dosegljivi preko spletne strani UKM. V okviru konzorcijskih pogodb ima Knjižnica medicinske fakultete urejen dostop do vrsto tujih podatkovnih baz, med drugim za medicino uporabne Medline (EBSCO, EIFL, ScienceDirect, EBSCOhost), ProQuest Dissertations & Theses, SpringerLink, Web of Science (WoS), Cochrane Library in številne druge.

Vire po licenčnih pogodbah lahko uporabljajo zaposleni oziroma študentje le za osebne namene oziroma za študijske in znanstveno-raziskovalne namene Univerze v Mariboru. Uporaba elektronskih virov je določena z licenčnimi pogoji, povzetimi v pogojih uporabe elektronskih informacijskih virov in je dovoljena za študijske in znanstveno-raziskovalne namene.

Študentom in zaposlenim na UM je omogočen dostop do e-virov tudi na daljavo, kar pomeni 24 ur 7 dni v tednu.

V knjižnici so dostopne tudi različne zbirke:

- *Učni zbirki za splošno in dentalno medicino*, kamor smo uvrstili po 1 izvod predpisanega učnega gradiva pri vseh predmetih. Predvsem gre za čitalniško izbrane izvode učnega gradiva, ki niso za izposajo in so venomer dosegljivi v knjižnici;

- *referenčno gradivo* – kjer je zbrano gradivo dostopno praviloma le v prostorih knjižnice, to so zbrani slovarji, enciklopedije, leksikoni itd.;

- *zbirka raziskovalnih nalog za Dekanove nagrade*;

- *Zbirka modelov organov in kosti človeškega telesa* – zbirko sestavljajo modeli posameznih organov človeškega telesa izdelani iz umetne snovi v naravni ali povečani velikosti. V l. 2019 je bila dopolnjena z novimi dodatnimi modeli.

Uporaba zbirke je možna le v knjižnici ob predložitvi članske oz. študentske izkaznice.

## ZALOŽNIŠKA DEJAVNOST

S pomočjo založniške dejavnosti Medicinska fakulteta izpolnjuje cilje na področju izdajanja učbenikov in druge literature z medicinskega in drugih področij. Prvi učbenik je bil izdan v decembru leta 2006 (Od etrove narkoze do anesteziologije / Stojan Jeretin). Od takrat je v založbi MF UM izšlo že več kot 60 različnih recenziranih univerzitetnih učbenikov, priročnikov, navodil za vaje itd.

Še posebej bi izpostavili prvi slovenski prevod dela Medical ethics manual s slovenskim naslovom Priročnik zdravniške etike ter najobsežnejše delo s področja ginekologije in perinatologije v slovenskem jeziku, ki je plod sodelovanja 86 uglednih strokovnjakov z naslovom Ginekologija in perinatologija avtorjev Iztok Takač in Ksenija Geršak s sodelavci. V letu 2020 smo izdali učbenik Ginekološka onkologija (urednik Iztok Takač), ki je prvi učbenik v Sloveniji, ki celovito obravnava področje ginekoloških rakov. Skupno 104 poglavja je prispevalo 72 strokovnjakov iz različnih področij medicine, ki se pri svojem vsakodnevnem delu srečujejo z ginekološkimi malignomi. Učbenik je skupno delo treh vodilnih ustanov v Sloveniji, ki se ukvarjajo z zdravljenjem raka pri ženskah: Onkološkega inštituta Ljubljana, Ginekološke klinike UKC Ljubljana in Klinike za ginekologijo in perinatologijo UKC Maribor.

V letu 2022 smo izdali učbenik Urgentna medicina (urednik Matej Strnad), ki predstavlja prvi visokošolski učbenik iz urgentne medicine v Sloveniji. Področje urgentne medicine je v zadnjih dvajsetih letih doživel velik organizacijski, strokovni in znanstveno raziskovalni razvoj. Aktualnost teme nam priča podatek, da je bil učbenik v roku enega meseca od njegovega izida razprodan. Trenutno smo natisnili že 2. ponatis 1. izdaje učbenika.

Na koncu bi izpostavili še najnovejši izdani univerzitetni učbenik Družinska medicina (uredniki Igor Švab, Zalika Klemenc Ketiš, Vesna Homar), ki smo ga izdali skupaj z Medicinsko fakulteto Univerze v Ljubljani. Učbenik je plod sodelovanja obeh kateder za družinsko medicino v Sloveniji in prinaša celovite informacije o diagnostiki in zdravljenju, ki so pogosta v splošni populaciji, ter se osredotoča na klinične primere, ki ponazarjajo kompleksnost in raznolikost obravnave v družinski medicini.

Izdano gradivo je dostopno v knjigarnah Mladinske knjige po vsej Sloveniji ter v knjižnici MF UM. Z novitetami se kupce seznanja preko spletne strani na naslovu <https://www.mf.um.si/si/viri/knjiznica?id=4179> oziroma na spletni strani Univerzitetne založbe Univerze v Mariboru <https://press.um.si/index.php/ump>.

Vsako leto izhaja tudi publikacija bibliografija zaposlenih visokošolskih učiteljev na MF UM <https://www.mf.um.si/attachments/article/86/zbornik2023.pdf>.