

# POROČILO SKUPINE STROKOVNJAKOV

Akreditacija študijskega programa



Foto: DOBA Fakulteta

## Univerza v Mariboru, Medicinska fakulteta in Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo Enoviti magistrski študijski program Farmacija

Prof. dr. Darja Barlič Maganja  
Prof. dr. Mirjana Gašperlin  
Prof. dr. sc. Tihana Žanić Grubišič  
Jan Hočevar



n.a.k.v.i.s

Nacionalna agencija Republike Slovenije  
za kakovost v visokem šolstvu

s.q.a.a

Slovenian Quality Assurance Agency  
for Higher Education

## POROČILO O AKREDITACIJI ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

Vlagatelj in predlagatelj: **Univerza v Mariboru, Medicinska fakulteta in Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo**

Študijski program: enoviti magistrski študijski program **Farmacija** (*ime, vrsta, stopnja, način izvajanja, členitve, lokacija/e izvajanja*)

Skupina strokovnjakov:

predsednica	( <i>ime, priimek, zavod</i> ) <b>prof. dr. Darja Barlič Maganja</b> , Univerza na Primorskem, Fakulteta za vede o zdravju
članica	<b>prof. dr. Mirjana Gašperlin</b> , Univerza v Ljubljani, Fakulteta za farmacijo ( <i>ime, priimek, zavod</i> )
članica	<b>prof. dr. sc. Tihana Žanić Grubišić</b> , Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet ( <i>ime, priimek, zavod</i> )
član	<b>Jan Hočevar</b> , študent, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo

Datum oddaje končnega akreditacijskega poročila agenciji: 30. 10. 2024

## UVOD

Skupina strokovnjakov, ki je sklep o imenovanju in gradivo za presojo prejela 24. 5. 2024, je vsebinsko uskladila strokovno mnenje in akreditacijsko poročilo o izpolnjevanju meril za prvo akreditacijo študijskega programa pripravila 26. 8. 2024.

*(35. člen meril: Skupina strokovnjakov pripravi skupno poročilo po področjih presoje in standardih kakovosti, določenih v merilih za akreditacijo študijskega programa, in sicer na podlagi vloge s prilogami, druge zahtevane dokumentacije in ogleda prostorov, kadar je to potrebno zaradi popolne ugotovitve dejanskega stanja.*

*Agencija pošlje akreditacijsko poročilo vlagatelju, ki lahko nanj da svoje pripombe v enem mesecu od njegovega prejema. Če vlagatelj v tem roku pripomb na poročilo ne da, to postane končno. Če pripombe da, skupina strokovnjakov v enem mesecu od njihovega prejema pripravi končno akreditacijsko poročilo, v katerem se opredeli do vseh pripomb.)*

Skupina strokovnjakov je presojala novo vlogo za akreditacijo enovitega magistrskega študijskega programa (v nadaljevanju: EMŠP) Farmacija, ki sta jo skupaj pripravili Medicinska fakulteta (v nadaljevanju: UM MF) in Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo (v nadaljevanju: UM FKKT) Univerze v Mariboru (v nadaljevanju: UM). Obisk zavoda, ki je vključeval razgovore in ogled prostorov UM FKKT, je skupina strokovnjakov opravila že februarja 2019 ob prvi vlogi za akreditacijo programa, zato tokrat obisk zavoda ni bil predviden. Gradivo, ki ga je konec maja 2024 prejela in pregledala, je vsebovalo vlogo z vsemi prilogami in dopolnitev vloge z dne 24. 4. 2024, ki jo je zavod poslal na podlagi poziva Nacionalne agencije RS za kakovost v visokem šolstvu (v nadaljevanju: NAKVIS).

Nova vloga EMŠP Farmacija se od prejšnjih vlog razlikuje predvsem po vključitvi dodatnih strokovnjakov s področja farmacije v študijski program. Strokovnjaki so zaposleni visokošolski učitelji z ustrežno habilitacijo, prihajajo pa s Fakultete za farmacijo Univerze v Sarajevu (Univerzitet u Sarajevu, Farmaceutski fakultet), Fakultete v Nišu in Tehniške univerze v Gradcu (Technische Universität Graz). Izvajali naj bi predvsem strokovne farmacevtske predmete v višjih letnikih. Struktura predmetnika in vsebine učnih načrtov so ostali enaki, nekoliko se je spremenilo število kreditnih točk po ECTS (v nadaljevanju: KT) pri predmetu Industrijska farmacija (s 4 na 6 KT, povečalo se je število ur predavanj in vaj) temu ustrezno je bilo zmanjšano število kreditnih točk pri predmetih Klinična farmakologija ter Nutracevtiki in funkcionalna živila (s 4 na 3 KT). Namesto obveznega predmeta Terminologija v 2. semestru je v tem predlogu vključen obvezni predmet Uvod v biološka in biološkim podobna zdravila v istem obsegu (3 KT), ki razširja pomen biotehnoloških vsebin. Pomembna pridobitev novega programa je tudi sodelovanje strokovnjakov s farmacevtskega podjetja Lek d.d. pri izvajanju programa (predavanja, praktično usposabljanje, izdelava zaključnih nalog) in njihova podpora izvajanju EMŠP Farmacija v vzhodnem delu Slovenije, kjer podjetje povečuje svoje aktivnosti in zaposlitvene možnosti za magistre farmacije.

Ministrstvo za zdravje je potrdilo predlagani študijski program Farmacija UM MF in UM FKKT (dopis z dne 25. 4. 2024) v skladu z odzivom in podanim mnenjem, ki ga je Lekarniška zbornica Slovenije (LZS) že izdala za predlagan študijski program Farmacija UM FKKT leta 2021. V svojem mnenju je LZS opozorila na dopolnitev programa s strokovnimi vsebinami z vseh nivojev lekarniške dejavnosti. Predlagatelja (UM MF in UM FKKT) sta vlogi priložila »Pojasnilo glede mnenja LZS z dne 19. 4. 2024 o študijskem programu >Farmacija<

Medicinske fakultete in Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru«, v katerem je navedeno, da je študijski program zastavljen tako, da bodoči študentje dobijo vsa potrebna znanja iz vseh krovnih področij reguliranega poklica magistra farmacije, vključno z različnimi nivoji lekarniške dejavnosti. Navedeni so cilji programa ter predvidene konkretne splošne in predmetno specifične kompetence. Program je skladen z Direktivo (EU) 2005/36/ES Evropskega parlamenta in Sveta (v nadaljevanju: Direktiva 2005/36/ES) ter dopolnjeno verzijo 2013/55/EU in diplomantu tega študijskega programa z omenjenimi cilji in kompetencami zagotavlja formalno kvalifikacijo in s tem pravico dostopa tudi do različnih nivojev lekarniške dejavnosti.

Prvotno je bilo vlogi za akreditacijo EMŠP Farmacija priloženo samo mnenje Slovenskega farmacevtskega društva (SFD) iz leta 2021, v katerem stanovska organizacija »načeloma ne zavrača uvedbe študijskega programa Farmacija«. V odgovoru vlagatelja na akreditacijsko poročilo pa je bilo vlogi priloženo novo mnenje SFD (15. 8. 2024), ki kljub pripombam in komentarjem »podaja pozitivno mnenje o predlaganem študijskem programu Farmacija na MF UM«. Skupina strokovnjakov je odgovor na akreditacijsko poročilo prejela 30. 9. 2024. Odgovoru so bili priloženi tudi dodatni dokumenti za pojasnilo določenih pripomb, ki so jih strokovnjaki navedli v akreditacijskem poročilu (primerjava študijskih programov, načrtovana oprema, seznam predvidene literature, pozivno mnenje SFD ...).

Skupina strokovnjakov je novo vlogo za akreditacijo EMŠP Farmacija UM MF in UM FKKT z ustreznimi dopolnitvami pregledala in končno akreditacijsko poročilo o ugotovitvah po posameznih standardih kakovosti z ozirom na prednosti, priložnosti za izboljšanje in večje pomanjkljivosti oziroma neskladnosti na NAKVIS posredovala 30. 10. 2024.



n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije  
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency  
for Higher Education

<b>Akreditacija študijskega programa (številna tabela)</b>				
<b>Področja presoje</b>	<b>Izpolnjuje standarde kakovosti</b>		<b>Delno izpolnjuje standarde kakovosti</b>	<b>Ne izpolnjuje standardov kakovosti</b>
	Prednosti	Priložnosti za izboljšanje		Večje pomanjkljivosti oz. neskladnosti
<b>Sestava in vsebina študijskega programa</b>				
1. standard	3	/	/	/
2. standard	/	1	/	/
3. standard	3	/	/	/
<b>Zasnova izvajanja študijskega programa</b>				
4. standard	2	2	/	/
5. standard	1	/	/	/
<b>Odličnost</b>	/			

## UGOTOVLJENO DEJANSKO STANJE IN NJEGOVA PRESOJA

### Temeljna usmeritev za presojo po posameznih standardih:

Skupina strokovnjakov vsak predpisani standard kakovosti presoja na dveh ravneh v skladu z določbami o presoji, ki so podrobneje opredeljene v V. poglavju meril (OBRAZCI VLOG). Na prvi objektivno presodi in z argumenti podpre izpolnjevanje standarda. S tem presoja skladnost, obstoj ali izvajanje predpisanega. Na drugi ravni pa ugotovljeno stanje kvalitativno vrednoti v obsegu nad (ali pa pod) sprejemljivim in s tem presodi tudi kakovost. Na tej ravni presoje z argumenti strokovno oceni, kaj je zelo dobro, dobro, kaj ni dobro oziroma kaj bi lahko bilo bolje. Če je nekaj skladno s predpisom, še ni nujno dobro. Nasprotno nekaj ni nujno slabo, če ni (povsem) skladno s predpisom, saj je visoko šolstvo raznoliko, dobro pa se lahko skriva ravno v posebnosti ali izjemnosti. Medtem ko nekateri standardi kakovosti vsebujejo kvalifikatorje, kot je *kakovosten*, drugi izrecno sprašujejo zgolj po primernosti, ustreznosti ali le obstoju oziroma izvajanju nečesa. Skupina strokovnjakov temu navkljub vselej presoja na dveh ravneh – s prve ravni na koncu posameznega standarda povzame morebitne neskladnosti ali večje pomanjkljivosti, z druge pa prednosti in priložnosti za izboljšanje, tako kot izhajajo iz ugotovitev in ocen, in ne po načelu, da morajo biti številčno uravnotežene, ali po kakšnem drugem načelu.

Če skupina strokovnjakov v svojem poročilu ugotovi delne skladnosti s presojanimi standardi kakovosti, to pomeni, da ti standardi niso v celoti izpolnjeni.

### SESTAVA IN VSEBINA ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

**1. standard: Študijski program po sestavi in vsebini študentom ponuja celovito znanje ter jim omogoča doseči postavljene cilje in načrtovane kompetence oziroma učne izide.**

#### **a) Konsistentnost in vsebinska povezanost posameznih predmetov in učnih načrtov ter študijskega programa kot celote:**

EMŠP Farmacija je zasnovan v skladu z Direktivo 2005/36/ES (in dopolnjeno verzijo 2013/55/EU), v katerem so zastopani kemijski, farmacevtski, medicinski in klinični predmeti, kar je v skladu z omenjeno direktivo EU za izobraževanje za regulirani poklic farmacevta.

Predmetnik je zasnovan tako, da študent v vsakem semestru osvoji 30 KT, kar v celotnem programu, ki traja deset semestrov, znaša 300 KT. Predmetnik ustreza ciljem študijskega programa in omogoča osvojitve opredeljenih kompetenc oz. učnih izidov. Večina znanj se prenaša med semestri in nadgrajuje v skladu z vse večjimi kompetencami študenta za opravljanje dela v lekarniškem, kliničnem in industrijskem okolju. Specifičnost programa je poudarek na kliničnih predmetih v 4. letniku (7. in 8. semester), v okviru katerih pridobivajo študentje poglobljena znanja iz klinične biokemije, klinične farmakologije in farmakoterapije. Vlogi je bila naknadno priložena primerjalna analiza, ki omogoča primerljivost s sorodnimi študijskimi programi (FFA UL, UNI Graz, Split, Helsinki).

Predmetnik vsebuje 42 obveznih predmetov (skupaj z lekarniško prakso in individualnim delom za magistrsko nalogo in zagovor), osem izbirnih in en prosto izbirni predmet (študent izbere katerikoli predmet znotraj ali zunaj UM ali iz nabora izbirnih predmetov UM MF v obsegu 6 KT ali kot praktično delo s področja študijskega programa). Zagotovljena je desetodstotna izbirnost na ravni programa. V program je vključenih 26 izbirnih predmetov.

Predmeti si vsebinsko sledijo in so med seboj horizontalno in vertikalno povezani, tako da se znanje študenta tekom študija ustrezno nadgrajuje. Učni načrti posameznih predmetov so strukturno primerno zastavljeni in se med seboj povezujejo.

V učnih načrtih je ena KT ovrednotena s 30 urami obremenitve študenta, kar je v skladu z Merili za kreditno vrednotenje študijskih programov po ECTS. Opazno je veliko število seminarjev (28 pri 41 rednih predmetih in devet seminarjev pri devetih izbirnih predmetih). Pri izbirnih predmetih predstavlja opravljen seminar tudi končno oceno pri predmetu. Pri desetih obveznih predmetih je opravljen seminar vključen kot delež pri končni oceni predmeta, pri ostalih 18 obveznih predmetih pa je seminar predviden kot interaktivna oblika izvedbe predavanj, kjer se v samo izvedbo vključujejo tudi študentje, kar predstavlja sodoben in učinkovit način pridobivanja kompetenc (risanje spojin v farmacevtski kemiji, pregled gradiv, delo v manjših skupinah, igranje vlog).

Študijska literatura je primerna, prevladujejo pretežno angleški učbeniki in nekaj nemške literature, in je ustrezno ločena na temeljno in dopolnilno. Vlogi je priložen seznam literature, ki je po navedbah vlagatelja v večini že dostopna v knjižnicah, priložena pa je tudi zaveza obeh senatov fakultet, da bo manjkajoča literatura dopolnjena po akreditaciji študijskega programa. V seznamu literature lahko opazimo primere učbenikov starejših izdaj, zato priporočamo pregled in nabavo najnovejših izdaj (npr. *Physical Biology of the Cell* iz leta 2009, obstaja že izdaja iz 2012; *Clinical Chemistry: Principles, Techniques, and Correlations with Navigate Advantage Access*, obstaja že izdaja iz leta 2023).

Potek Lekarniške prakse v 9. semestru je opisan v učnem načrtu in podrobneje pojasnjen v prilogi »Načrt praktičnega izobraževanja«. Lekarniška praksa bo potekala v javnih zavodih lekarn (Mariborske Lekarne Maribor, Lekarna Ormož, Lekarna Ptuj, bolnišnične lekarnе v UKC Maribor, SB Murska Sobota, SB Ptuj ...), s katerimi ima fakulteta sklenjene pogodbe o izvajanju lekarniške prakse, v katerih je opredeljeno tudi največje število mentorjev. To po sklenjenih sporazumih v letu 2022 znaša 54, kar bi glede na število vpisanih študentov v vlogi morale zadostovati. Mentorji so izbrani izmed zaposlenih farmacevtov v javnih zavodih lekarn, ki imajo najmanj pet let delovnih izkušenj po opravljenem strokovnem izpitu, za katerega se diplomant usposablja. Program Lekarniške prakse je usklajen s Programom za poklic magister farmacije, objavljenim v Uradnem listu Republike Slovenije (Ur. l. RS), št. 44/2004 z dne 28. 4. 2004, in bo kot tak trajal en semester in je ovrednoten s 30 KT. Praktično usposabljanje v lekarni bo po diplomi podlaga za opravljanje strokovnega izpita, kot je opredeljeno v Pravilniku o pripravništvu in strokovnih izpitih zdravstvenih delavcev in zdravstvenih sodelavcev na področju zdravstvene dejavnosti (Ur. l. RS, št. 47/2018 z dne 6. 7. 2018).

**b) Povezanost (skladnost) ciljev, kompetenc oziroma učnih izidov, določenih v učnih načrtih, s cilji in kompetencami študijskega programa in z njegovo vsebino glede na vrsto in stopnjo študija:**

Temeljni cilj študijskega programa je pridobivanje znanja, sposobnosti in spretnosti za delo s širšega področja farmacevtskih in s farmacijo povezanih znanosti. Študijski program vsebuje kemijske, farmacevtske, medicinske in klinične predmete, kar je v skladu z Direktivo 2005/36/ES (in dopolnjene 2013/55/EU), ki definira izobraževanje za regulirani poklic farmacevta. Marca 2024 je bila Direktiva 2005/36/ES za regulirane poklice spremenjena v smislu dopolnitve vsebin in predmetov, ki jih mora usposabljanje za regulirani poklic farmacevta vsebovati (Commission delegated directive (EU 2024/782 of march 2024 amending directive 2005/36/EC of the European parliament and of council as regards the minimum training requirements for the professions of nurse responsible for general care, dental practitioner and pharmacist). Direktiva 2024/782/EU je stopila v veljavo marca, članice EU pa imajo dve leti časa za implementacijo v nacionalne pravne rede. Ker bo to aktualno ravno v času sprejetja novega študijskega programa EMŠP Farmacija, bi bilo potrebno dopolnitve vključiti v predlagani študijski program oz. zapisati, kako se bodo določila Direktive implementirala v program. V dopolnitvi vloge predlagatelj navaja ključne točke iz nove direktive ter pojasnjuje načrt njihove vključitve. Izpostavljene so točke, ki se nanašajo na znanja in veščine, ki jih mora zagotavljati usposabljanje za poklic farmacevta in pojasnilo, da bodo vključene v posodobljen obrazec programa še pred prvim vpisom. Slednje se nanaša na: ustrezna znanja o klinični farmaciji in farmacevtski skrbi ter veščine za njuno praktično uporabo; ustrezna znanja in veščine na področju javnega zdravja ter njegovih posledic za promocijo zdravja in obvladovanja bolezni; ustrezna znanja in veščine na področju interdisciplinarnega in večdisciplinarnega sodelovanja, medstrokovnega delovanja in komuniciranja; ustrezno znanje o informacijski in digitalni tehnologiji ter veščine za njihovo praktično uporabo. Glede vsebin usposabljanja, ki so v novi direktivi eksplicitno navedene, pa za tiste, ki niso jasno razvidne že iz naslova predmeta (Biofarmacevtska tehnologija, Imunologija, Farmacevtska skrb in Javno zdravje, vključno z epidemiologijo) vlagatelj pojasnjuje, pri katerih predmetih iz predloženega kurikuluma so te vsebine vključene.

Kemijske vsebine so vsebovane v sedmih obveznih predmetih (Splošna in anorganska kemija, Analizna kemija, Fizikalna kemija, Organska kemija, Kvalitativna in kvantitativna instrumentalna analiza, Farmacevtska kemija I in II), kar predstavlja 44 od skupno 300 KT. V izvajanje predmetov so vključeni učitelji iz UM FKKT in tudi zunanji pogodbeni izvajalci (prof. dr. Zdravko Časar, Lek d.d.).

Vsebina programa je osnovana s ciljem povečati kompetence diplomanta v smeri praktičnega znanja s področja klinične farmacije, ki temelji na sodelovanju strokovnjakov medicinske in farmacevtske stroke ter kliničnem usposabljanju študentov (Klinična farmacija, Klinična biokemija, Klinična farmakologija, Farmakoterapija I in II) v obsegu skupno 32 KT. Klinične in demonstracijske vaje v obsegu 120 ur se bodo odvijale v kliničnem okolju (UKC Maribor), kjer bodo študentje spoznavali delo na posameznih področjih klinike. Vzporedno bo potekal del teh vaj tudi v prostorih UM FKKT. Vaje bodo potekale od 6. do 8. semestra pod mentorstvom ustrezno usposobljenih visokošolskih sodelavcev in gostujočih strokovnjakov iz kliničnega okolja (UKC Maribor).

Industrijske kompetence bodo študentje pridobivali v 6., 7. in 8. semestru v okviru obveznih predmetov Stabilnost zdravil (5 KT), Analiza in nadzor zdravil (5 KT) in Industrijska farmacija (6 KT) ter izbirnega predmeta Kakovost zdravil (3 KT).

V izvajanje predmetov s področja pridobivanja industrijskih kompetenc so poleg učiteljev z UM FKKT vključeni tudi zunanji sodelavci (prof. Dr. Andreas Zimmer, UNI Graz – Industrijska farmacija in Fizikalna farmacija; prof. dr. Amrit Paudel, UNI Graz – farmacevtska tehnologija I in II; profesorji s Fakultete za farmacijo UNI Sarajevo – Analiza in nadzor zdravil, Kakovost zdravil, Stabilnost zdravil). Podpisana je pogodba s podjetjem Lek d.d., ki bo študentom na podlagi tripartitne pogodbe omogočalo praktično usposabljanje in izdelavo zaključnih nalog. Predvideno sodelovanje s preostalimi industrijskimi partnerji (podpisane pogodbe o sodelovanju s podjetji Marifarm, Kambič laboratorijska oprema, Roto Inox, Simed in Irnas d.o.o.) pa temelji predvsem na demonstracijski izvedbi vaj. Izmed vključenih podjetij je edino Marifarm tisto, ki se ukvarja z izdelavo zdravil, ostala večinoma proizvajajo laboratorijsko in/ali industrijsko opremo, medtem ko je Simed registrirano podjetje za področje zdravstva in zobozdravstva.

Vključevanje zunanjih sodelavcev (prof. dr. Zdravko Časar – Lek d.d.,izr. prof. Andreas Zimmer in prof. dr. Amrit Paudel – UNI Graz,izr. prof. dr. Alisa Elezović,izr. prof. dr. Ervina Bečić,izr. prof. dr. Mirza Dedić,izr. prof. dr. Belma Imamović – FFA UNI Sarajevo), ki izkazujejo ustrezne kompetence, lahko omogoči bodočim študentom farmacije pridobivanje ustreznih znanj iz omenjenih področij. Vsi omenjeni zunanji učitelji so podpisali izjave o sodelovanju, niso pa priložili soglasij delodajalca, kar za tujce tudi ni potrebno (deseti odstavek 63. člena Zakona o visokem šolstvu (v nadaljevanju: ZViS)).

Kompetence na področju industrijske farmacije bodo študentje pridobivali v okviru praktičnih demonstracijskih prikazov, hkrati pa bodo zainteresiranim študentom omogočili izvajanje prakse v podjetju Lek d.d. (zaključno delo ali izven na osnovi tripartitne pogodbe). Študentje bodo lahko mesec praktičnega usposabljanja v dogovorjenih podjetjih uveljavljali tudi v obliki kreditno ovrednotene obštudijske dejavnosti (prosto izbirni predmet v 8. semestru, 6 KT) ali v obliki priloge diplomi. Praktične kompetence iz Industrijske farmacije nameravajo nadgraditi s »Trening centrom«, ki ga UM vzpostavlja skupaj s podjetjem Lek d.d. (pilotno industrijsko delovno okolje) in naj bi zaživel v naslednjih dveh študijskih letih.

Praktično usposabljanje bo potekalo v več fazah v okviru laboratorijskih in kliničnih vaj, 9. semester pa je namenjen lekarniški praksi. Prva faza praktičnega usposabljanja vključuje vaje pri posameznih predkliničnih predmetih v prvih petih semestrih, druga faza pa (predvsem) klinične in demonstracijske vaje v kliničnem in industrijskem okolju (na različnih kliničnih oddelkih v UKC Maribor, v predhodno omenjenih podjetjih). Ocenjujemo, da število mest in mentorjev v UKC Maribor ustreza za izvajanje predvidenega kliničnega usposabljanja. Vzporedno bo potekal del teh vaj tudi v prostorih UM FKKT.

Tretja faza je namenjena praktičnemu usposabljanju v lekarniškem okolju 18 tednov (javne in bolnišnične lekarne) in na fakulteti (6 tednov), kar je ovrednoteno s 30 KT. Zaključilo se bo s preizkusom teoretičnega in praktičnega znanja pred dvema delavcema, ki izpolnjujeta pogoje za mentorstvo (objektivno, strukturirano, klinično/praktično vrednotenje oz. OSCE). Omenjeno preverjanje bo vključevalo podobne vsebine, ki so tudi vsebine za strokovni izpit, ki se izvaja po zaključku magistrskega študija glede na novi Pravilnik o pripravništvu in strokovnih izpitih zdravstvenih delavcev in zdravstvenih sodelavcev na področju zdravstvene dejavnosti (Uradni list RS, št. 76/22).

V vlogi navedene splošne kompetence oz. učni izidi, ki se s programom pridobijo, so primerni. Predmetno specifične kompetence so vezane na vsa področja študijskega programa. Študentje pridobijo kompetence s področja kemije, farmacevtske tehnologije in industrijske farmacije, napredne analitike v farmacevtskem okolju, fizikalne in klinične farmacije, farmakologije, klinične biokemije ter znanja s posameznih področij klinične medicine. Študijski program je zasnovan tako, da bo diplomant po študiju usposobljen za prenos pridobljenega znanja v prakso.

UM MF in UM FKKT razpolagata z vrhunsko raziskovalno opremo na medicinskem, biokemijskem in kemijskem področju. Študij je sodobno zasnovan in je usmerjen v napredne oblike učenja (predavalnice in laboratoriji so sodobno opremljeni). Študij omogoča nadaljnje strokovno, znanstveno in pedagoško usposabljanje diplomantov. Program obsega primerno razmerje med teoretičnimi in praktičnimi vsebinami. Izvajanje učnih vsebin je v precejšnji meri vezano tudi na zunanje učitelje, ki pa vsi izkazujejo ustrezna znanja in kompetence.

Z vidika izobraževanja za regulirani poklic v EU je strokovni/znanstveni naslov mag. farm. ustrezen.

**c) V program integrirane znanstvene, strokovne, raziskovalne oziroma umetniške vsebine:**

Iz priloženih prilog je razvidno, da je UM v svojem 50-letnem obstoju razvijala sodelovanje s številnimi javnimi slovenskimi visokošolskimi zavodi, s katerimi ima podpisane tudi sporazume o sodelovanju. Sodeluje tudi s številnimi inštituti (vključno s centri odličnosti, kompetenčnimi centri, itd.), drugimi organizacijami, podjetji in strokovnimi združenji. UM FKKT ima vzpostavljeno znanstvenoraziskovalno in strokovno sodelovanje z drugimi visokošolskimi zavodi, inštituti in klinikami ter ima razvejano mednarodno sodelovanje. UM FKKT je odlično vpeta v ožje in širše okolje preko sodelovanja s slovenskimi in tujimi podjetji, raziskovalnimi inštituti, drugimi organizacijami ter visokošolskimi zavodi, aktivno sodeluje v domačih in mednarodnih projektih s kemijskimi in tehnološkimi tovarnami in inštituti, med katerimi na področju farmacevtske industrije izstopata podjetji Lek (član skupine Sandoz) in Krka Novo mesto.

Predavatelji so raziskovalno aktivni, tako da lahko integrirajo raziskovalne vsebine v svoje predmete in tudi vključujejo študente v raziskovanje že med študijem. To omogoča tudi sodobna raziskovalna infrastruktura. Raziskovalni projekti so usmerjeni v razvoj novih znanj, terapevtskih pristopov ter materialov s področij fiziologije, farmakologije, biokemije, farmakogenomike, regenerativne medicine, mikrobiologije,

biomedicinskega inženirstva, farmacevtske in kemijske tehnologije, znanosti o materialih in drugih. V kliničnih projektih so poudarjene nove tehnologije na področju ortopedije in infekcij, s kliničnimi oddelki dobro sodelujejo tudi na področjih klinične farmakokinetike, farmakoepidemiologije in farmakoekonomike.

Na UM FKKT deluje devet, na FKKT pa 11 raziskovalnih skupin, raziskovalci UM FKKT so vključeni v sedem raziskovalnih in en infrastrukturni program, raziskovalci UM FKKT pa v devet raziskovalnih in dva infrastrukturna programa. Iz priloženega gradiva je razvidno, da na UM FKKT trenutno izvajajo 11 temeljnih projektov in enega aplikativnega, na UM FKKT pa 31 temeljnih, štiri aplikativne, dva negospodarska in šest industrijskih projektov. Vsebine obstoječih projektov v omejenem obsegu vključujejo tudi vsebine s področja farmacevtske znanosti in obravnavajo nove formulacije za različne oblike zdravljenja (J3-50127, L7-4494, Z1-50021, BI-US/24-26-021), nove diagnostične metode (J3-4497), nove rešitve za terapevtske intervencije (J7-50129, J3-50098, J7-50043, N1-0305, J3-4523) in ekstrakcije različnih aktivnih snovi (J4-4633).

**č) Vrstni red predmetov oziroma razporejenost predmetov po semestrih in letnikih (horizontalna in vertikalna povezanost) ter njihovo kreditno ovrednotenje:**

Po zahtevanih vsebinah študijski program vključuje vse vsebine, ki jih mora bodoči diplomant tekom študijskega programa osvojiti, značilna je povezanost med vsebinami in različne stopnje zahtevnosti glede predznanja med predmeti. Vrstni red predmetov, njihova razporejenost po semestrih in letnikih ter kreditno ovrednotenje so ustrezni. Predmeti si logično sledijo po posameznih letnikih oz. semestrih. Nekatere vsebine predmetov so vezane na pridobljeno znanje pri drugih predmetih (npr. Klinična biokemija temelji na znanju, predhodno pridobljenem pri predmetu Biokemija; pogoj za vključitev v predmet Kvalitativna in kvantitativna instrumentalna analiza je opravljen predmet Analizna kemija), tako da si logično sledijo po semestrih ali letnikih.

Zaradi obsežnosti vsebin posameznih predmetov (npr. farmakologija) so ti deljeni glede na naraščajoče znanje študenta tekom študija na posamezne dele (npr. Splošna farmakologija in Specialna farmakologija). V določenih primerih gre tudi za delitev istega predmeta v dva sklopa, kot je to npr. v primeru predmeta Klinična biokemija in Klinična farmakologija, kar pomeni, da se predmet izvede v dveh semestrih (obveznosti za študente pa so enotne). Študijske vsebine so vertikalno in horizontalno povezane, specifične povezave ustrezno podaja tabela v vlogi.

Za vse točke 1. standarda skupaj ocenjujemo, da je standard izpolnjen.

**Izpolnjuje standarde kakovosti**

**Prednosti:**

- Izobraževanje za regulirani poklic EU
- Sodobno zasnovan študij in vrhunska raziskovalna oprema
- Umeščenost programa v strateško usmeritev UM MF in UM FKKT

**Priložnosti za izboljšanje: /**

## **Ne izpolnjuje standardov kakovosti**

**Delno izpolnjuje standarde kakovosti: /**

**Večje pomanjkljivosti oz. neskladnosti: /**

**2. standard: Študijski program se po imenu, namenu in vsebini primerno umešča v predvideno področje in disciplino.**

**Povezanost vsebin študijskega programa, njihovo razmerje do uporabnih oziroma temeljnih znanj s področja in discipline ter idejni izbor vsebin, jasno opredeljenih in smiselno povezanih z aktualnim stanjem in razvojnimi trendi v znanosti, stroki oziroma umetnosti:**

Študij farmacije je v EU regulirani poklic, zato je študijski program usklajen z Direktivo 2005/36/ES (in dopolnjeno verzijo 2013/55/EU). Marca 2024 je bila sprejeta nova Direktiva 2024/782/EU, ki jo morajo članice EU v naslednjih 2 letih vključiti v nacionalne pravne akte, zato bi bilo potrebno dopolnitve vključiti v predlagani študijski program oz. zapisati, kako se bodo določila Direktive glede vsebin in predmetov implementirala v program. V dopoljnjeni vlogi je predlagatelj ustrezno obrazložil spremembe, ki se nanašajo na pridobljena znanja in veščine ter program usposabljanja za regulirani poklic farmacevta in njihovo implementacijo.

Vsi predmeti, vključeni v študijski program, so pripravljene skladno z zahtevami direktive. Značilnost študijskega programa je poudarek na kliničnih vsebinah v zaključnem delu študija. Zasnovan je kot enoviti magistrski študijski program ter je po imenu, namenu in vsebini ustrezno umeščen v disciplino medicinske vede, natančneje farmacijo. Opredelitev študijskega programa po KLASIUS-SRV, KLASIUS-P-16, Frascatiju, SOK, EOK in EOVS je ustrezna.

Ocenjujemo, da je 2. standard v celoti izpolnjen.

## **Izpolnjuje standarde kakovosti**

**Prednosti: /**

**Priložnosti za izboljšanje:**

- Definirati, kako se bodo vsebine programa in predmetov kurikuluma prilagodile spremembam Direktive 2005/36/ES iz marca 2024.

## **Ne izpolnjuje standardov kakovosti**

**Delno izpolnjuje standarde kakovosti: /**

**Večje pomanjkljivosti oz. neskladnosti: /**

### **3. standard: Študijski program je povezan z okoljem, v katerem visokošolski zavod deluje.**

#### **a) Analize oziroma raziskave potreb zaposlovalnega okolja, trga dela in zaposljivosti diplomantov ali potreb po znanju in ciljev družbe:**

Analizo potreb po znanju v skladu s cilji družbe je visokošolski zavod naredil tako, da je podal podatke SURS, ki prikazujejo letni prirast zaposlitev v poklicu farmacevt/farmaceutka. Število zaposlenih v tem poklicu v Sloveniji letno naraste za cca. 10 %. Predlagani EMŠP Farmacija bi povečal letni priliv novih magistror farmacije in s tem nadomestil pomanjkanje strokovnega kadra, ki se vedno bolj zaposluje v farmacevtski industriji in ne samo v lekarnah. Upoštevati je treba tudi dejstvo, da je v starostnih skupinah, ki se bodo kmalu upokojile, relativno veliko farmacevtov.

Potrebe slovenske družbe po magistror farmacije so v vlogi utemeljene tudi s podatki Eurostata glede števila diplomantov farmacije na 100.000 prebivalcev, po katerih pa naša država ne zaostaja glede na povprečje v EU. Priloženi statistični podatki Eurostata iz leta 2021 prikazujejo, da je povprečje v EU 4,6 diplomantov/100.000 prebivalcev, v Sloveniji pa 5,2 diplomantov/100.000 prebivalcev. V letu 2021 je bilo število zaposlenih farmacevtov 74/100.000 prebivalcev in je bilo primerljivo z državami, kot so Avstrija, Češka, Estonija, Luksemburg, vendar precej nižje kot na Finskem, v Franciji, Španiji, Belgiji, Italiji. Iz podatkov je prav tako razvidno, da število farmacevtov na 100.000 prebivalcev v Sloveniji z leti narašča (2018: 3023; 2020: 3441; 2022: 3527). V obdobju 2018–2021 je opazen tudi trend zmanjševanja števila brezposelnih farmacevtov kot tudi krajšanje trajanja same brezposelnosti (podatki Zavoda za zaposlovanje).

Uvedba EMŠP Farmacija v vzhodni kohezijski regiji naj bi pripomogla tudi k bolj enakomerni razporeditvi farmacevtov v državi. V primerjavi z osrednjo in zahodno Slovenijo je v tej regiji število farmacevtov na 100.000 prebivalcev nižje. Prav tako naj bi dejstvo, da podjetje Lek d.d. v Lendavi odpira nov proizvodni obrat, zelo povečalo potrebe po magistror farmacije v tem delu države. Z omenjenim podjetjem se predlagatelj EMŠP Farmacija nadeja odličnega sodelovanja, kar potrjuje tudi z nedavno podpisanim pismom podpore podjetja Lek d.d., ki podpira prizadevanja za vzpostavitev novega študijskega programa (pismo je priloženo kot neobvezna priloga) ter podpisana krovna pogodba o sodelovanju na področju izobraževanja.

Predlagatelj študijskega programa utemeljuje večje potrebe po profilu farmacevta z več kliničnimi kompetencami z rastočim številom intervencij kliničnih farmacevtov v kliničnem okolju, ki se v zadnjih letih kažejo v nemških bolnišnicah in tudi v slovenskem prostoru, kar je razvidno iz vse več objav s tega področja. Zaradi omenjenega je načrtno vzgajanje bodočih farmacevtov z več kliničnimi kompetencami smiselno že na nivoju enovitega magistrskega študijskega programa. Poudarjajo, da nekaj več pridobljenih kompetenc s področja klinične farmacije nikakor ne pomeni posega v pridobivanje tudi ostalih strokovnih farmacevtsko specifičnih kompetenc (npr. s področja dela v lekarni, farmacevtske tehnologije, farmacevtske kemije idr.), temveč jih zgolj dopolnjujejo še z bolj klinično usmerjenimi (v okviru obveznega predmeta Klinična farmacija v obsegu 7 KT). Poudarjajo tudi, da se v zahodnem svetu število starejših hitro povečuje, posledično se večja tudi število bolezni, ki zahtevajo farmakoterapevtsko zdravljenje.



n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije  
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency  
for Higher Education

Ministrstvo za zdravje potrjuje predlagani EMŠP Farmacija UM MF in UM FKKT v skladu z odzivom in mnenjem, ki ga je LZS izdala že za predlagan študijski program Farmacija UM FKKT leta 2021. LZS je v svojem mnenju z dne 21. 6. 2021 povzela: »Uvedba novega dodatnega programa študija farmacije bi bila smiselna in smotrna le, če bi s tem sledili ciljem kadrovske politike oz. strategiji države na področju kadrov v zdravstvu oziroma lekarniški dejavnosti. Komisija za izobraževanje LZS ob tem ponovno izpostavlja, da »temeljne težave niso pomanjkanje kadra na trgu dela, ampak razhajanje med dejanskimi potrebami po magistrih farmacije in sredstvi, ki jih zdravstveni sistem namenja za lekarniško dejavnost«.

Predlagatelj je v dopolnitvi vloge priložil tudi novo mnenje SFD (z dne 15. 8. 2024), v katerem je stanovska organizacija podala pozitivno mnenje o predlaganem študijskem programu Farmacija na UM. Ob izdaji pozitivnega mnenja je SFD prosil predlagatelja za nekatere komentarje, na katere je predlagatelj tudi ustrezno odgovoril in pojasnila navedel tudi v dopolnitvi vloge za akreditacijo. Poudaril je, da bodo kot »nosilci predmetov o lekarniški dejavnosti sodelovali primerni kolegi z ustrezno izobrazbo, izkušnjami, strokovnim izpitom in habilitacijskim nazivom, kar je zapisano v akreditacijski vlogi in prilogah«. V dokumentaciji so predstavili »komplementarnost s študijskim programom Farmacija UL in izpostavili ključne razlike, vrzeli in specifične novega študijskega programa UM. Že sedaj izvrstno sodelujejo s kolegi z FFA UL (projekti, infrastrukturne mreže), v bodoče pa se bodo še bolj intenzivno povezovali predvsem na področjih, kjer lahko posamezna institucija ponudi več«. Na pripombo SFD, da je strategija za dve leti premalo, pa pojasnjujejo, da »posredovano gradivo na SFD ni zajemalo celotne dokumentacije, ki je bila posredovala NAKVIS in ki jasno predstavlja dolgoročno strategijo razvoja študijskega programa in s tem področja farmacija (sodelovanje z vsemi deležniki znotraj farmacije, v zdravstvu in z drugimi strokami)«. Na pripombo SFD, da je pomembno zagotoviti ustrezne akademske standarde za uspešnost in konkurenčnost fakultete na nacionalnem in mednarodnem nivoju, predlagatelj odgovarja, da je »nov študijski program osnovan na primerjavi najboljših sorodnih študijskih programov iz tujine in edinega programa v Sloveniji, kurikulum sledi najboljšim domačim in tujim praksam izvajanja študija farmacije, vključeni pa so številni vrhunski domači in tuji izvajalci«. S pripombo SFD, da »morajo kriteriji za vpis ostati visoki, se predlagatelj strinja in to utemeljuje z opredeljenimi pogoji za vpis, ki so skladni z ZViS in primerljivi s kriteriji FFA UL«. Na vprašanje SFD, kako bodo zadostili potrebam ekspertiz na področju industrijske farmacije, predlagatelj odgovarja, da »MF in UM FKKT zagotavljata veliko število odlično opremljenih laboratorijev, sodobno opremo in potrebno infrastrukturo za zagotavljanje vseh predvidenih kompetenc. Obe fakulteti že vrsto let sodelujeta s farmacevtsko industrijo. Za področje farmacevtske industrije bodo vaje v industrijskem okolju potekale v obliki demonstracij, imajo pa na UM vzpostavljen laboratorij za dobro proizvodno prakso (GMP) in različno opremo, ki je neposredna podlaga za skaliranje priprave formulacij na industrijski nivo. Imajo podpisane pogodbe za sodelovanje z industrijo (Lek d.d., Marifarm d.o.o.), predviden je sistem vključevanja gostujočih strokovnjakov iz industrije, nekateri so že vključeni kot nosilci predmetov«. Predlagatelj poudarja, da so »pri pripravi programa izhajali primarno iz želje po zagotavljanju najvišje možne kakovosti glede na razpoložljive kadre, ki izpolnjujejo pogoje za delo. Izmed vseh kontaktov in na podlagi širšega povpraševanja doma in v tujini, so poiskali najbolj kompetentne domače in tuje kolege. Ponujeno pomoč s strani SFD glede kadrov pa bodo z veseljem izkoristili v prihodnosti, ko bodo iskali dodatne kadre. Trenutno pa je zasedba zadostno številčna in kompetentna«. Poudarjajo, da bo »v primeru



potencialnih tujih izvajalcev, v skladu s predpisi in zakonodajo, zagotovljeno tolmačenje, kar je jasno zabeleženo tudi v vlogi. Vsa gradiva za študente bodo na voljo v skladu z zahtevami, primarno v slovenskem jeziku, kjer je takšno gradivo na voljo. Prizadevali si bodo za bogatitev slovenske strokovne literature in terminologije s področja farmacije ter spodbujali raziskovalce k objavljanju prispevkov v Farmaceutskem vestniku, ki je strokovno glasilo SFD. Študente pa bodo že tekom študija spodbujali za včlanitev v SFD«.

## **b) Razmere za praktično izobraževanje študentov:**

Predlagatelj študijskega programa zagotavlja, da bo praktično usposabljanje potekalo vertikalno skozi celoten študij, predvideno je tudi izobraževanje v lekarni v okviru predmeta Lekarniška praksa. Načrt praktičnega usposabljanja je zapisan v posebnem dokumentu in predvideva tri faze.

Prva faza praktičnega usposabljanja zajema izvedbo vaj pri posameznih predkliničnih predmetih. V prvi fazi se bodo študentje seznanili z delom po posameznih področjih predklinike, pri čemer bo v vsakem naslednjem semestru vse večji poudarek na spoznavanju za stroko specifičnih tehnik, orodij in postopkov priprave različnih farmacevtskih oblik. Iz vloge je razvidno, da bodo vaje s področja predklinike potekale v laboratorijih UM FKKT in UM FKKT. V ta del praktičnega usposabljanja vključujejo tudi sodelovanja s podjetji, kjer bodo študentje lahko sodelovali pri izvedbi raziskav (Lek d.d.) ali pa jim bo omogočen vpogled v delovno okolje z izvedbo ekskurzij (Marifarm, Rotinox ...). Sodelovanje bo potekalo v okviru izbranih predmetov (npr. predmet Industrijska farmacija), za katere so se podjetja zavezala (razvidno iz Pogodb o praktičnem usposabljanju), da bodo pri njihovi izvedbi sodelovala. Študentje bodo pridobili predvsem vpogled v delovno okolje in pogoje dela v izbranih industrijskih obratih.

Druga faza praktičnega usposabljanja bo potekala od 6. do 8. semestra. V tej fazi bodo potekale (predvsem) klinične in demonstracijske vaje v kliničnem okolju (na različnih kliničnih oddelkih v UKC Maribor), kjer bodo študentje spoznavali delo na posameznih področjih klinike. Študentje se bodo priključili delu na posameznih kliničnih oddelkih. Delo bo zajemalo sodelovanje pri svetovanju bolnikom, delno bo izvedeno tudi v obliki demonstracij s strani usposobljenega osebja (zdravniki, zdravstveni tehniki, klinični farmacevti itd.). Vzporedno bo potekal del teh vaj tudi v prostorih UM FKKT. Tudi te vaje bodo potekale po predpisanem urniku, skladno z vsebinami učnih načrtov in pod mentorstvom ustrezno usposobljenih visokošolskih sodelavcev in gostujočih strokovnjakov iz kliničnega okolja. Vlogi so priložene podpisane pogodbe za izvajanje praktičnega usposabljanja pri predmetih Farmakoterapija I in II z UKC Maribor. Za izvajanje kliničnih vaj pri predmetu Klinična farmacija so vlogi priložene štiri podpisane pogodbe (JZ PB Ormož, JZ PB Vojnik, SB Murska Sobota, UKC Maribor), za izvajanje praktičnega usposabljanja pri predmetu Lekarniška farmacija pa šest podpisanih pogodb (JZ Mariborske lekarne Maribor, JZ Lekarna Ormož, JZ Lekarne Ptuj, JZ Psihiatrična bolnišnica Ormož, JZ Psihiatrična bolnišnica Vojnik, Splošna bolnišnica Murska Sobota). V vseh podpisanih pogodbah je navedeno tudi število mentorjev.

Delno bo druga faza zajemala tudi vaje v nekliničnem okolju (npr. pri predmetih Stabilnost zdravil, Analiza in nadzor zdravil itd.).

Tretja faza bo obsegala praktično usposabljanje v lekarniškem okolju (Lekarniška praksa, 30 KT) v skladu s predpisi, ki veljajo v Sloveniji, in v skladu z direktivo EU. Ta del usposabljanja bo potekal v 9. semestru študijskega programa in bo trajal celoten semester ter bo usklajen s Programom za poklic magister farmacije, objavljenim v Ur. l. RS, št. 44/2004 z dne 28. 4. 2004. Praktično usposabljanje tretje faze se bo zaključilo s preizkusom teoretičnega in praktičnega znanja pred dvema delavcema, ki izpolnjujeta pogoje za mentorstvo. Mentorsko delo v delovnem okolju bodo izvajali magistri farmacije s strokovnim izpitom. Vlogi je priloženih sedem podpisanih pogodb o praktičnem usposabljanju pri predmetu Lekarniška praksa (JZ Mariborske lekarne, JZ Lekarna Ormož, JZ Lekarne Ptuj, JZ PB Ormož, JZ PB Vojnik, SB Murska Sobota, UKC Maribor), v katerih je navedeno tudi ustrezno število mentorjev. Vsi JZ imajo ustrezno odločbo Ministrstva za zdravje o podelitvi naziva učni zavod.

Zaključek študija predstavlja opravljanje raziskovalnega dela za magistrsko nalogo (30 KT). Laboratorijsko delo bo glede na izbrano temo potekalo v prostorih UM FKKT, UM FKKT, v prostorih JZ Mariborskih lekarn, v prostorih UKC Maribor, v farmacevtskih in kemijskih podjetjih.

Za obe točki 3. standarda ocenjujemo, da je standard izpolnjen.

### **Izpolnjuje standarde kakovosti**

#### **Prednosti:**

- Naraščajoče potrebe po kompetencah iz klinične farmacije
- Povezanost z UKC Maribor
- Podpisan dogovor o sodelovanju s farmacevtskim podjetjem Lek

**Priložnosti za izboljšanje:** /

### **Ne izpolnjuje standardov kakovosti**

**Delno izpolnjuje standarde kakovosti:** /

**Večje pomanjkljivosti oz. neskladnosti:** /

## **ZASNOVA IZVAJANJA ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA**

**4. standard: Zasnova izvajanja študijskega programa ustreza njegovi vsebini, sestavi, vrsti, stopnji in namenu (ciljem), tako da so kakovostno prilagojene in zagotovljene študijske vsebine, izvedbene prakse in viri (kadrovske in materialne).**

#### **a) Predvideni načini, oblike in potek poučevanja:**

Študij se bo izvajal kot redni, s tem povezani standardi kakovosti so izpolnjeni. Izvajanje študijskega programa je ustrezno opisano. Predvidenih je 30 vpisnih mest, program se na daljavo ne bo izvajal. Predvidene oblike poučevanja so predavanja,

seminarji, laboratorijske in klinične vaje, demonstracije, praktično usposabljanje v lekarniškem in kliničnem okolju (praktično izobraževanje opisuje prejšnja točka).

Celoten program je ovrednoten s 300 KT, ki so enakomerno porazdeljene med letnike in semestre, tako da ima vsak semester 30 KT. Lekarniško prakso v skupnem obsegu 900 ur (od tega je 780 kontaktnih ur praktičnega usposabljanja in demonstracij in 120 ur samostojnega dela študenta) opravljajo študentje v 5. letniku (9. semester). Ta del praktičnega usposabljanja je izveden izključno v lekarnah.

Ugotavljamo, da so predvideni načini, oblike in potek poučevanja ustrezni ter da je 4. standard v tem delu izpolnjen.

**b) Ustreznost kadrov v skladu s 13. členom meril ter:**

- **področna primernost izvolitev v naziv visokošolskih učiteljev in sodelavcev;**
- **zagotavljanje minimalnih raziskovalnih standardov in izpolnjevanje pogojev za mentorstvo za študijske programe tretje stopnje:**

Visokošolski učitelji, ki bodo nosilci predmetov na predlaganem študijskem programu, imajo veljavne odločbe o habilitaciji, habilitirani so na različnih visokošolskih institucijah v Sloveniji (UM FKKT, UM FKKT, FF UM, FERI UM, FKBV UM ter FFA UL) ali v tujini (Univerze v Sarajevu, Univerze v Nišu, Tehniške univerze v Gradcu in Goethejeve univerze v Frankfurtu (Goethe-Universität Frankfurt)).

V predhodnih poročilih je skupina strokovnjakov opozarjala na nizko število učiteljev, ki bodo izvajali strokovne predmete s področja farmacije in skladno s tem tudi na njihove visoke pedagoške obremenitve. Prav tako smo opozorili na neskladnost habilitacijskih področij z vsebino predmeta, katerih nosilci so. Zaradi zgoraj naštetega smo ocenili, da 4. standard glede ustreznosti kadrov ni izpolnjen v delih, ki se nanašajo na skladnost habilitacijskih področij nosilcev nekaterih predmetov z vsebino predmeta in visoke obremenitve nekaterih izvajalcev pedagoškega procesa.

V novi vlogi (maj 2024) je vlagatelj to neskladje odpravil z vključitvijo velikega števila strokovnjakov iz tujine (s Farmacevtske fakultete v Sarajevu – izr. prof. dr. Elvira Bečić, izr. prof. dr. Mirza Dedić, izr. prof. dr. Alisa Elezović, izr. prof. dr. Belma Imamović; Univerze v Nišu – doc. dr. Sanja Stojanović; Univerze v Gradcu – izr. prof. dr. Amrit Paudel in prof. dr. Andreas Zimmer), ki so predvideni kot nosilci strokovnih predmetov. V tujini pridobljene habilitacije nosilcev je priznal senat UM na svoji seji 27. 2. 2024 (sklep senata je priložen). Predmetno specifične kompetence novo vključenih strokovnjakov so ustrezne. V dopolnitvi vloge smo od vlagatelja dobili dodatna pojasnila o habilitaciji Andreasa Zimmerja (Privatdozent iz farmacevtske tehnologije iz leta 1999, Univerza v Frankfurtu na Maini; Ao. Uni-Prof. leta 2001, Univerza v Gradcu; §98 Uni.-Prof. iz leta 2008, Univerza v Gradcu - najvišji položaj za profesorja v Avstriji). V vlogi vlagatelj zagotavlja, da bodo predavanja tujih strokovnjakov tolmačena in da bo zagotovljeno prevajanje študijskih gradiv v slovenščino, s čimer se zaveže k skrbi za ohranjanje slovenske strokovne terminologije kot enega izmed močnih stebrov nacionalne identitete. Apeliramo, da bo to zavezo iz prijave tudi udeležil v praksi.

Skupina strokovnjakov nadalje ugotavlja, da je vlagatelj z vključitvijo novih sodelavcev, poleg omenjenih tujcev, še prof. dr. Zdenka Česarja in drugih odpravil neskladnost iz prejšnjih prijav o previsoki pedagoški obremenitvi posameznih izvajalcev. V novi vlogi se posamezni visokošolski učitelji pojavljajo kot nosilci pri največ dveh obveznih predmetih. Iz plana habilitacij je razvidno, da namerava fakulteta v prihodnosti nabor strokovnjakov s področja farmacije še okrepiti (dr. Tanja Gmeiner, dr. Ožbej Zupančič in drugi).

Soglasja delodajalcev za sodelovanje domačih izvajalcev so priložena, medtem ko za tuje sodelavce to ni potrebno (v skladu z desetim odstavkom 63. člena ZViS) in jih vlagatelj tudi ni predložil.

**c) Materialne razmere, povezane z izvajanjem študijskega programa, v skladu s 15. členom meril:**

Predlagani študijski program se bo izvajal v prostorih UM FKKT na Taborski ulici 8, na Ljubljanski cesti 5, na UM FKKT na Smetanovi 7 in drugih institucijah, s katerimi je fakulteta podpisala pisma o nameri, predvsem v lekarnah. Prostori na lokaciji UM FKKT so novi in sodobno opremljeni. Glede na vse večje prostorske zahteve zaradi povečanega vpisa na zdravstvene programe (Splošna medicina, Dentalna medicina) ter predlaganega študijskega programa Farmacija je UM FKKT pristopila k pripravi projekta za zagotovitev novih prostorov za zadostitev bodočim potrebam.

Študentom bo omogočen študij v sodobnih prostorih, s pomočjo vrhunske informacijske in podporne tehnologije, s sodobnimi diagnostičnimi aparaturami in z raziskovalno opremo, ki omogoča konkurenčno dejavnost na področju znanstvenoraziskovalne in publicistične dejavnosti. Aktivnosti bodo potekale tudi v simulacijskem centru, ki predstavlja kakovostno učno okolje tudi za študente farmacije (izvedba različnih scenarijev farmakoterapevtskih pristopov).

Laboratoriji so sodobno opremljeni in omogočajo kakovostno raziskovalno delo. Seznam opreme, s katero razpolagata UM MF in FKKT je naveden v prilogi vloge za akreditacijo. Za potrebe izvedbe laboratorijskih vaj pri specialnih predmetih, vezanih na študijski program, so pripravili poseben laboratorij, ki zaenkrat zajema osnovno infrastrukturo za izvedbo vaj. Ob odobritvi programa ga bodo dodatno opremili z manjšimi pripomočki za individualno izvedbo posamičnih specializiranih vaj v okviru študijskega programa. Vlagatelj je dopolnjeni vlogi priložil tudi seznam nabavljene in planirane opreme v okviru projekta RIUM1 in RIUM2.

UM MF in UM FKKT sta povezani z univerzitetnim informacijskim sistemom (AIPS), ki omogoča informacijsko podporo na kadrovske, finančne in izobraževalnem področju. Integriran je s sistemom Moodle, ki je platforma za izvajanje e-učenja. Organizacija dela na daljavo je vzpostavljena preko aplikacije MS Teams. Na vseh lokacijah je študentom na voljo brezžično omrežje Eduroam, z visoko hitrostjo povezovanja na splet. Študentom s posebnimi potrebami je zagotovljena dostopnost, parkirna mesta za invalide in urejene sanitarije.

Knjižnici v novih prostorih pripada skupna površina 681,88 m<sup>2</sup>, od tega meri čitalnica 154 m<sup>2</sup>. Posebnost knjižnice je zvočno izoliran prostor v obliki elipse s padajočo dnevno

svetlobo, ki je namenjen študentom za učenje. V knjižnici je postavljenih deset namiznih računalnikov in 68 čitalniških mest. Knjižnica je namenjena študentom že akreditiranih študijskih programov. Po kapaciteti je ustrezna tudi za nove študente farmacije. Vlogi je priložen seznam literature, ki je po navedbah vlagatelja v večini že dostopna v knjižnicah, priložena pa je tudi zaveza obeh senatov fakultet, da bo manjkajoča literatura dopolnjena po akreditaciji študijskega programa. Priporočamo, da se seznam literature pred nabavo še dodatno preveri in dopolni z najnovejšimi izdajami učbenikov. Knjižnica UM FKKT je kot članica UM povezana v knjižnično mrežo UM. Knjižnice na UM so povezane v Knjižnični informacijski sistem Univerze v Mariboru (KISUM), ki ga sestavljajo Univerzitetna knjižnica Maribor (UKM) in 12 knjižnic fakultet.

Računalniška oprema je dostopna na vseh lokacijah UM FKKT. Uporabnikom so na voljo tudi številni informacijski viri, ki omogočajo dostop do aktualne literature (EBSCO, EIFL, ScienceDirect, ProQuest, Web of Science, ACS, Royal Society of Chemistry, Wiley, Springer, Cochrane itd.). Študentje imajo dostop tudi do različne licenčne opreme, med drugim cel paket izdelkov Microsoft, urejevalnik referenc EndNote, statistično orodje SPSS idr.

UM FKKT ima večinski del prostorov na Smetanovi cesti 17 ter dodatne prostore na tehničnih fakultetah. Predavalnice so opremljene s projektorji in računalniki. Učna tehnologija je sestavljena iz e-učnega okolja Moodle, programa EXe, programa JING, pametnega pisala. Seznam opreme, ki je na voljo tudi za študente novega programa je v prilogi. FKKT je del knjižnice tehničnih fakultet, ki je integrirana v univerzitetni knjižnični sistem. Ima čitalnico s 30 sedeži in devetimi računalniškimi mesti. Prostor je opremljen z brezžičnim omrežjem Eduroam. Skupina strokovnjakov si prostorov FKKT ni ogledala.

Zaključujemo, da je 4. standard na področju materialnih razmer izpolnjen.

### **Izpolnjuje standarde kakovosti**

#### **Prednosti:**

- Novi, svetli, sodobno opremljeni laboratoriji
- Najsodobnejša opremljenost medicinskih laboratorijev

#### **Priložnosti za izboljšanje:**

- Seznam literature dopolniti z najnovejšimi izdajami učbenikov
- Dosledno izvajanje zaveze za tolmačenje predavanj tujih strokovnjakov in prevajanje študijskih gradiv v slovenščino

### **Ne izpolnjuje standardov kakovosti**

**Delno izpolnjuje standarde kakovosti: /**

**Večje pomanjkljivosti oz. neskladnosti: /**

**5. standard: Pogoji za študij in obvezne sestavine študijskega programa so določeni, pregledni in razumljivi. Omogočajo uveljavljanje pravic in izpolnjevanje obveznosti vseh deležnikov v študijskem procesu.**

**a) Pogoji za vpis v študijski program in napredovanje študentov:**

Pogoji za vpis so ustrezno določeni. V primeru omejitve vpisa zaradi prevelikega števila kandidatov glede na število vpisnih mest bodo kandidati izbrani upoštevajoč uspeh pri splošni maturi, poklicni maturi oz. pri zaključnem izpitu (40 % točk), splošni uspeh v 3. in 4. letniku (40 % točk) in uspeh iz enega od določenih predmetov (biologija, biotehnologija, fizika ali kemija) pri splošni maturi, na zaključnem izpitu oz. pri maturitetnem predmetu (20 % točk).

Obveznosti, ki jih mora študent izpolniti za napredovanje v višji letnik, so opredeljene s študijskim programom in statutom UM. 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. Študentom je omogočen prenos opravljanja določenega dela študijskih obveznosti v naslednji letnik. Npr. za prehod iz 1. v 2. letnik mora imeti študent opravljene študijske obveznosti v obsegu 55 KT in vse obvezne predmete, lahko pa v višji letnik prenese predmet Biomedicinska informatika. Ustrezno so opredeljeni tudi pogoji za ponavljanje letnika in za izjemno napredovanje ter navedeni pravni akti, v katerih so ti podrobneje urejeni.

**b) Merila za priznavanje znanja in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v študijski program:**

Predlagatelj je merila za priznavanje znanja in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v študijski program, na kratko povzel v vlogi, medtem ko so ta podrobneje opredeljena v Pravilniku o priznavanju znanj in spretnosti v študijskih programih UM (Univerza v Mariboru, 16. 4. 2019). Predlagatelj ločuje med formalno in neformalno pridobljenim znanjem in hkrati navaja, da je osnovno merilo priznavanje primerljivost drugje pridobljenega znanja z učnimi enotami, spretnostmi in usposobljenostjo na predlaganem študijskem programu.

**c) Načini ocenjevanja:**

Predlagatelj je merila in načine ter oblike preverjanja znanja na kratko povzel v vlogi, medtem ko so ta podrobneje opredeljena v učnih načrtih za vsak posamezni predmet. V opisu posameznega predmeta je definiran način ocenjevanja in obveznosti študentov pri seminarjih in vajah. Sistem ocenjevanja in učni izidi so javno objavljeni in dostopni vsakomur, kar omogoča študentu, da preveri vsebine in stopnje znanj pri posameznih predmetih. Uspešnost študentov pri izpolnjevanju obveznosti iz študijskega programa se ugotavlja s preverjanjem in ocenjevanjem znanja (poleg sprotnega preverjanja tudi v okviru treh izpitnih obdobj), ki je podlaga za pridobitev ocene in KT pri posameznih učnih enotah študijskega programa ter za napredovanje študentov in njihovo usmeritev v nadaljnji študij, hkrati pa daje študentom povratno informacijo o ravni njihovega usvojenega znanja. Znanje študenta na izpitu, kolokviju in pri drugih oblikah

preverjanja znanja se ocenjuje s pozitivnimi in negativnimi ocenami. Pozitivne ocene so odlično (10), prav dobro (9 in 8), dobro (7), zadostno (6). Negativne ocene so od 1 do 5. Ocenjevanje se izvaja v skladu s pravilnikom, ki ga je sprejel senat UM.

### **č) Pogoji za dokončanje študija:**

Formalni pogoji za dokončanje študija so v vlogi ustrezno navedeni. Pogoj za zaključek študija so vse s študijskim programom določene obveznosti v skupnem obsegu 300 KT. Za dokončanje študija mora vsak študent uspešno opraviti praktično usposabljanje v okviru Lekarniške prakse in pripraviti magistrsko nalogo ter jo zagovarjati pred komisijo, ki jo imenuje dekan Medicinske fakultete UM.

### **d) Pogoji za dokončanje posameznih delov programa, če jih ta vsebuje:**

Predlagani študijski program ne vsebuje posameznih delov.

### **e) Strokovni oziroma znanstveni naslov:**

Študent pridobi po zaključku študija farmacije naslov magister oz. magistra farmacije (v angleščini M. Pharm), pri čemer je ta naslov skladen z določbami Zakona o strokovnih, znanstvenih in umetniških naslovih (ZSZUN, Ur. l. RS št. 100/22 in 16/23).

### **f) Pogoji za prehode med študijskimi programi:**

Prehode med študijskimi programi omogočajo v skladu z ZViS, Merili za prehode med študijskimi programi in drugimi predpisi. Predlagatelj navaja, da se kandidat, v skladu z merili za prehode, lahko vpiše na EMŠP Farmacija v primeru, da prehaja s študijskega programa, ki ob zaključku študija zagotavlja pridobitev primerljivih kompetenc oz. učnih izidov in se mu pri prehodu prizna vsaj polovica obveznosti po Evropskem prenosnem kreditnem sistemu (ECTS) iz prvega študijskega programa, ki se nanašajo na obvezne predmete drugega študijskega programa. Prav tako v primeru prehodov veljajo splošna pravila za vpis študentov v prvi letnik študijskega programa. Pogoje in število razpisanih mest za nadaljevanje študija po Merilih za prehode določi senat UM FKKT za vsako leto posebej. Pogoji in število mest se javno objavijo v Razpisu za vpis. Vloge kandidatov (vloga za priznavanje znanj in spretnosti na UM, potrdilo o opravljenih študijskih obveznostih s pridobljenimi ocenami in številom KT, potrjene učne načrte, po katerih je pridobljeno znanje, potrdilo o plačilu postopka) za prehod na EMŠP Farmacija bodo obravnavane v skladu s Pravilnikom o priznavanju znanj in spretnosti v študijskih programih Univerze v Mariboru.

Menimo, da je 5. standard v celoti izpolnjen.

## **Izpolnjuje standarde kakovosti**

### **Prednosti:**

- Majhno število študentov omogoča več neposrednega stika.

### **Priložnosti za izboljšanje: /**



n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije  
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency  
for Higher Education

**Ne izpolnjuje standardov kakovosti**

**Delno izpolnjuje standarde kakovosti: /**

**Večje pomanjkljivosti oz. neskladnosti: /**



## POVZETEK

Skupina strokovnjakov je presojala novo vlogo za enoviti magistrski študijski program (EMŠP) Farmacija, ki sta ga skupaj pripravili Medicinska fakulteta (UM MF) in Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo (UM FKKT) Univerze v Mariboru. Program je organiziran in strukturiran tako, da študentom ponuja ustrezne pogoje za pridobitev znanja, spretnosti in kompetenc za delo v farmacevtski znanosti. Vanj so vključeni medicinski, klinični, farmacevtski in kemijski predmeti, kar je v skladu z Direktivo (EU) 2005/36/ES Evropskega parlamenta in Sveta (Direktiva 2005/36/ES) (in dopolnjeno verzijo 2013/55/EU) za pridobitev magisterija iz farmacije kot reguliranega poklica, kar je v skladu z omenjeno direktivo EU za izobraževanje za regulirani poklic farmacevta.

Predmetnik je zasnovan tako, da študent v vsakem semestru osvoji 30 kreditnih točk po ECTS (KT), kar v celotnem programu, ki traja deset semestrov, znaša 300 KT. Predmetnik ustreza ciljem študijskega programa in omogoča osvojitve opredeljenih kompetenc oziroma učnih izidov.

Specifičnost programa je poudarek na kliničnih predmetih v 4. letniku (7. in 8. semester), v okviru katerih pridobivajo študentje poglobljena znanja iz klinične biokemije, klinične farmakologije in farmakoterapije. V dopolnitvi je vlagatelj vlogi priložil primerjalno analizo, ki omogoča primerljivost s sorodnimi študijskimi programi in s tem tudi lažjo presojo tako predmetnika kot obveznosti študentov.

Predvidene oblike poučevanja so predavanja, seminarji, laboratorijske in klinične vaje, demonstracije, praktično usposabljanje v lekarniškem in kliničnem okolju. Po zahtevanih vsebinah študijski program vključuje vse vsebine, ki jih mora bodoči diplomant tekom študijskega programa osvojiti, značilna je povezanost med vsebinami in različne stopnje zahtevnosti glede predznanja med predmeti. Predmetnik vsebuje 42 obveznih predmetov (skupaj z lekarniško prakso ter individualnim delom za magistrsko nalogo in zagovor), osem izbirnih predmetov in en prosto izbirni predmet. Zagotovljena je desetodstotna izbirnost. Vrstni red predmetov, njihova razporejenost po semestrih in letnikih ter kreditno ovrednotenje so ustrezni. Predmeti si vsebinsko sledijo in so med seboj horizontalno ter vertikalno povezani, tako da se znanje študenta tekom študija ustrezno nadgrajuje. Učni načrti posameznih predmetov so strukturno primerno zastavljeni in se med seboj povezujejo. Opazno je veliko število seminarjev pri obveznih predmetih, kar pa naj ne bi, po zagotovilih vlagatelja, bistveno povečalo obremenitev študentov, saj je le pri desetih obveznih predmetih opravljen seminar tudi delež pri končni oceni predmeta, pri ostalih 18 obveznih predmetih pa je seminar predviden kot interaktivna oblika izvedbe predavanj. Študijska literatura je primerna, prevladujejo pretežno angleški učbeniki in nekaj nemške literature, in je ustrezno ločena na temeljno in dopolnilno.

Praktično usposabljanje bo potekalo v več fazah v okviru laboratorijskih in kliničnih vaj, 9. semester pa je namenjen lekarniški praksi. Prva faza praktičnega usposabljanja vključuje vaje pri posameznih predkliničnih predmetih v prvih petih semestrih, druga faza pa (predvsem) klinične in demonstracijske vaje v kliničnem in industrijskem okolju.

Lekarniška praksa bo potekala v 9. semestru v javnih zavodih lekarn, s katerimi ima fakulteta sklenjene pogodbe o izvajanju lekarniške prakse, v katerih je opredeljeno tudi največje število mentorjev z najmanj petimi leti delovnih izkušenj po opravljenem strokovnem izpitu. Program Lekarniške prakse je usklajen s Programom za poklic magister

farmacije, objavljenim v Uradnem listu Republike Slovenije (Ur. l. RS), št. 44/2004 z dne 28. 4. 2004; trajal bo en semester in je ovrednoten s 30 KT. Praktično usposabljanje v lekarni bo po diplomi podlaga za opravljanje strokovnega izpita, kot je opredeljeno v Pravilniku o pripravništvu in strokovnih izpiti zdravstvenih delavcev in zdravstvenih sodelavcev na področju zdravstvene dejavnosti (Ur. l. RS, št. 47/2018 z dne 6. 7. 2018).

Študijski program vsebuje kemijske, farmacevtske, medicinske in klinične predmete, kar je v skladu z Direktivo 2005/36/ES (in dopolnjeno verzijo 2013/55/EU), ki definira izobraževanje za regulirani poklic farmacevta. Marca 2024 je stopila v veljavo nova direktiva za regulirane poklice (Direktiva 2024/782/EU) z dopolnitvami vsebin in predmetov, ki jih mora usposabljanje za regulirani poklic farmacevta vsebovati.

UM MF in UM FKKT imata dobro razvito znanstveno, raziskovalno in strokovno sodelovanje z drugimi nacionalnimi visokoškolskimi zavodi in inštituti. UM FKKT je tudi odlično vpeta v ožje in širše okolje preko sodelovanja s slovenskimi in tujimi podjetji, aktivno sodeluje pri domačih in mednarodnih projektih s kemijskimi in tehnološkimi tovarnami in inštituti, med katerimi na področju farmacevtske industrije izstopata podjetji Lek (član skupine Sandoz) in Krka. Obe fakulteti sta opremljeni z vrhunsko raziskovalno opremo in lahko zagotavljata napredne metode izobraževanja. Predavatelji so raziskovalno aktivni, tako da lahko integrirajo raziskovalne vsebine v svoje predmete in tudi vključujejo študente v raziskovanje že med študijem. Raziskovalni projekti so usmerjeni v razvoj novih znanj na kemijskih, medicinskih in biokemijskih področjih.

V novi vlogi je vlagatelj vključil večje število strokovnjakov iz tujine, ki so predvideni kot nosilci strokovnih predmetov. V tujini pridobljene habilitacije nosilcev je priznal senat UM na svoji seji 27. 2. 2024. Predmetno specifične kompetence ostalih vključenih strokovnjakov so ustrezne. Prav tako imajo veljavne odločbe o habilitaciji, habilitirani so na različnih visokoškolskih institucijah v Sloveniji ali v tujini. V vlogi vlagatelj zagotavlja, da bodo predavanja tujih strokovnjakov tolmačena in da bo zagotovljeno prevajanje študijskih gradiv v slovenščino.

Skupina strokovnjakov nadalje ugotavlja, da je vlagatelj z vključitvijo novih učiteljev odpravil neskladnost iz prejšnjih prijav o previsoki pedagoški obremenitvi posameznih izvajalcev. Ustrezna soglasja delodajalcev za sodelovanje so priložena, razen za tujce, kar ni potrebno (deseti odstavek 63. člena ZViS).

Študijski program se bo izvajal kot redni v prostorih UM MF, UM FKKT, UKC Maribor, Mariborskih in nekaterih bolnišničnih lekarn ter drugih ustanov, s katerimi ima fakulteta podpisane ustrezne pogodbe o sodelovanju.

Študentom bo omogočen študij v sodobnih prostorih, s pomočjo vrhunske informacijske in podporne tehnologije, s sodobnimi diagnostičnimi aparaturami in z raziskovalno opremo, ki omogoča konkurenčno dejavnost na področju znanstvenoraziskovalne in publicistične dejavnosti. Aktivnosti bodo potekale tudi v simulacijskem centru, ki predstavlja kakovostno učno okolje tudi za študente farmacije (izvedba različnih scenarijev farmakoterapevtskih pristopov).

Laboratoriji so sodobno opremljeni in omogočajo kakovostno raziskovalno delo. Za potrebe izvedbe laboratorijskih vaj pri strokovnih farmacevtskih predmetih je predviden poseben laboratorij, ki trenutno zajema osnovno infrastrukturo za izvedbo vaj.

Seznam opreme, s katerim razpolagata UM MF in UM FKKT, je naveden v prilogi vloge za akreditacijo. UM je pridobila tudi večji projekt za nabavo infrastrukture oziroma nove razvojnoraziskovalne opreme v okviru kohezijskih sredstev.

UM MF in UM FKKT sta povezani z univerzitetnim informacijskim sistemom (AIPS). Učna tehnologija je sestavljena iz e-učnega okolja Moodle, programa EXe, programa JING, pametnega pisala. Predavalnice so opremljene s projektorji in računalniki. Na vseh lokacijah je študentom na voljo brezžično omrežje Eduroam. Študentom s posebnimi potrebami je zagotovljena dostopnost, parkirna mesta za invalide in urejene sanitarije.

Knjižnici UM MF in UM FKKT sta integrirani v univerzitetni knjižnični sistem. Imata ustrezno čitalnico in število računalniških mest. Prostor je opremljen z brezžičnim omrežjem Eduroam. Vlogi je priložen seznam literature, ki je po navedbah vlagatelja v večini že dostopna v knjižnicah, priložena pa je tudi zaveza senatov obeh fakultet, da bo manjkajoča literatura dopolnjena po akreditaciji študijskega programa. Potrebno je posodobiti letnice izdaj nekaterih učbenikov. Uporabnikom so na voljo tudi številni informacijski viri, ki omogočajo dostop do aktualne literature. Študentje imajo dostop tudi do različne licenčne opreme.

Doseženi učni izidi se preverjajo po postopkih in z načini ocenjevanja, ki so na splošno dobro oblikovani in predstavljeni za vsak posamezni študijski predmet. Obveznosti, ki jih mora študent izpolniti za napredovanje v višji letnik in za zaključek študija, so ustrezno opredeljene. Podrobno so opredeljeni pogoji za vpis v študijski program ter možnosti za prehod na predlagani študijski program, ki je mogoč s študijskih programov Splošna medicina in Dentalna medicina Univerze v Mariboru ter Farmacija s Fakultete za farmacijo Univerze v Ljubljani. Formalni pogoji za dokončanje študija so v vlogi ustrezno navedeni.

Ministrstvo za zdravje je potrdilo predlagani študijski program Farmacija UM MF in UM FKKT v skladu z odzivom in podanim mnenjem, ki ga je Lekarniška zbornica Slovenije že izdala za predlagani študijski program Farmacija UM FKKT leta 2021. Vlogi za akreditacijo EMŠP Farmacija je bilo prvotno priloženo samo mnenje Slovenskega farmacevtskega društva iz leta 2021, v dopolnitvi vloge pa je vlagatelj posredoval tudi novo mnenje Slovenskega farmacevtskega društva (SFD), ki podaja pozitivno mnenje o predlaganem študijskem programu Farmacija UM. Na pripombe in komentarje SFD je predlagatelj ustrezno odgovoril in pojasnila navedel tudi v dopolnitvi vloge za akreditacijo.

EMŠP Farmacija se dobro umešča v okolje in stroko. Skupina strokovnjakov meni, da obstaja še nekaj priložnosti za izboljšanje, ki bi jih vlagatelj lahko vključil v predlagani program.

## SUMMARY

A group of experts assessed a new application for the integrated master's program (EMŠP) Pharmacy which was prepared jointly by the Faculty of Medicine (UM MF) and Faculty of Chemistry and Chemical Engineering (UM FKKT) of the University of Maribor (UM). The program is organized and structured so that it offers students the appropriate conditions for obtaining knowledge, skills, and competencies for work in pharmaceutical science. It includes medical, clinical, pharmaceutical, and chemical subjects in accordance with the EU Directive (2005/36/EC) and updated version 2013/55/EU for obtaining a Master's degree in Pharmacy as a regular profession.

The curriculum is designed so that the student earns 30 ECTS in each semester, which amounts to 300 ECTS in the entire program, which lasts 10 semesters. The curriculum corresponds to the objectives of the study program and enables the acquisition of defined competences or learning outcomes.

The specificity of the program is the emphasis on clinical courses in the 4th year (7th and 8th semesters), within which students acquire in-depth knowledge of clinical biochemistry, clinical pharmacology, and pharmacotherapy. In the supplement, the applicant attached a comparative analysis to the application, which enables comparability with related study programs and thus also facilitates the assessment of the course as well as the obligations of students.

The expected forms of teaching are lectures, seminars, laboratory and clinical exercises, demonstrations, practical training in a pharmacy and clinical environment. According to the required contents, the study program includes all the contents that the future graduate must acquire during the the study program, characterized by connectivity between contents and different levels of complexity in terms of prior knowledge between subjects. The curriculum contains 42 compulsory courses (together with pharmacy practice and individual work for the Master's thesis and defense), 8 optional and 1 freely optional course. 10% optionality is guaranteed. The order of courses, their distribution by semesters and years, and credit evaluation are adequate. The courses follow each other in terms of content and are horizontally and vertically interconnected, so that the student's knowledge is appropriately upgraded during the study. The curricula of individual subjects are structurally appropriate and interconnected. It is noticeable that there are a large number of seminars in compulsory courses, which, according to the applicant's assurances, should not significantly increase the burden on students, since in only 10 compulsory courses is the seminar also part of the final grade of the course, while in the other 18 compulsory courses, the seminar is planned as an interactive form of lectures. The study literature is adequate, predominantly English textbooks and some German literature, and is appropriately separated into fundamental and supplementary.

Practical training will take place in several phases as part of laboratory and clinical exercises, and the 9th semester is dedicated to pharmacy practice. The first phase of practical training includes exercises in individual preclinical subjects in the first five semesters, and the second phase includes (mainly) clinical and demonstration exercises in clinical and industrial settings.

Pharmacy practice will take place in the 9th semester in public pharmacy institutions with which the faculty has concluded contracts for the implementation of pharmacy practice, which also defines the maximum number of mentors with at least five years of work experience after passing the professional exam. The pharmacy practice program is coordinated with the Programme for the Profession of Master of Pharmacy, published in the Official Gazette of the Republic of Slovenia (Ur. l. RS), No. 44/2004 of 28.4.2004 and will last 1 semester and is valued 30 ECTS. After graduation, practical training in a pharmacy will be the basis for taking a professional exam, as defined in the Rules on Internships and Professional Examinations of Health Care Professionals and Health Care Associates in the Field of Health Care (Ur. l. RS, No. 47/2018 of 6 July 2018).

The study program contains chemical, pharmaceutical, medical and clinical subjects, which is in accordance with the EU Directive (2005/36/EC) (and amended by 2013/55/EU), which defines education for the regulated profession of pharmacist. In March 2024, the new Directive 2024/782/EU for regulated professions entered into force, which defines additions to the content and subjects that training for the regulated profession of pharmacist must contain.

The UM MF and UM FKKT have well-developed scientific, research, and professional cooperation with other national higher education institutions and institutes. UM FKKT is also perfectly integrated into the wider environment through cooperation with Slovenian and foreign companies and actively participates in domestic and international projects with chemical and technological factories and institutes, among which the Lek (a Sandoz company) and Krka Novo mesto factories stand out in the field of pharmaceutical industry. Both faculties are equipped with state-of-the-art research equipment and can provide advanced methods of education. Lecturers are research-active, so they can integrate research content into their courses and also involve students in research during their studies. Research projects are focused on the development of new knowledge in the chemical, medical, and biochemical fields.

In the new application, the applicant has included a larger number of experts from abroad, who are envisaged as holders of professional courses. The habilitation of holders obtained abroad was recognized by the Senate of the UM at its meeting on 27.02.2024. The subject-specific competencies of the other experts involved are adequate. They also have valid habilitation decisions, they are habilitated at various higher education institutions in Slovenia or abroad. In the application, the applicant ensures that lectures by foreign experts will be interpreted and that the translation of study materials into Slovenian will be ensured.

The Commission further notes that by including new teachers, the applicant eliminated the inconsistency from previous reports about the excessive teaching load of individual providers. Appropriate consents from employers for cooperation are attached, except for foreigners, which is not required (paragraph 10 of Article 63 of the ZViS).

The study program will be carried out as a full-time program in the premises of the Faculty of Medicine, Faculty of Chemistry and Chemical Technology, University Medical Centre Maribor, and some hospital pharmacies and other institutions with which the Faculty has signed appropriate cooperation agreements.

Students will be able to study in modern premises, with the help of state-of-the-art information and support technology, with modern diagnostic apparatus and research equipment that enables competitive activity in the field of scientific research and publishing activities. Activities will also take place in the simulation center, which represents a quality learning environment for pharmacy students (implementation of various scenarios of pharmacotherapeutic approaches).

The laboratories are modernly equipped and enable quality research work. To conduct laboratory exercises in professional pharmaceutical subjects, a special laboratory is planned, which currently includes the basic infrastructure for the implementation of exercises. The list of equipment at the disposal of the UM MF and UM FKKT is attached to the application. UM has also acquired a major project for the purchase of infrastructure and the purchase of new research and development equipment within the framework of cohesion funds.

UM MF and UM FKKT are connected to the University Information System (AIPS). The learning technology consists of the Moodle e-learning environment, the EXe program, the JING program, smart pen. The lecture halls are equipped with projectors and computers. The Eduroam wireless network is available to students at all locations. Students with special needs are provided with accessibility, disabled parking spaces, and arranged toilets.

The UM MF and UM FKKT libraries are integrated into the university library system. They have an adequate reading room and number of computer seats. The room is equipped with an Eduroam wireless network. The application is accompanied by a list of literature, most of which, according to the applicant, is already available in libraries, and a commitment from both faculty senates that the missing literature will be completed after the accreditation of the study program is also attached. It is necessary to update the edition years of some textbooks. Users also have access to several information resources that provide access to current literature. Students also have access to a variety of licensing equipment.

Learning outcomes are assessed using procedures and assessment methods that are generally well designed and presented for each individual subject. The obligations that a student must fulfil in order to advance to a higher year and to complete their studies are properly defined. The conditions for enrolment in the study program and the possibilities for transfer to the proposed study program, which is possible from the study programs General Medicine and Dental Medicine of the University of Maribor and Pharmacy from the Faculty of Pharmacy of the University of Ljubljana, are defined in detail. The formal requirements for completing the study are duly stated in the application.

The Ministry of Health has approved the proposed study program Pharmacy of the UM MF and UM FKKT in accordance with the response and opinion given by the Chamber of Pharmacists of Slovenia (LZS) for the proposed study program Pharmacy of UM FKKT in 2021. The application for EMSP Pharmacy accreditation was originally accompanied only by the opinion of the Slovenian Pharmaceutical Society from 2021, but in the supplement to the application, the applicant also submitted a new opinion of the SFD, which gives a positive opinion on the proposed study program EMPS Pharmacy at UM. The applicant responded appropriately to the SFD's remarks and comments and provided explanations in the supplement to the application for accreditation.

The EMŠP Pharmacy study program fits well into the environment and the profession. NAKVIS experts believe that the applicant still has some opportunities for improvement in the proposed program.

### **Izpolnjevanje standardov kakovosti**

#### **Izpolnjuje standarde kakovosti**

##### **Prednosti:**

- Izobraževanje za regulirani poklic EU
- Sodobno zasnovan študij in vrhunska raziskovalna oprema
- Umeščenost programa v strateško usmeritev UM MF in UM FKKT
- Naraščajoče potrebe po kompetencah iz klinične farmacije
- Povezanost z UKC Maribor
- Podpisan dogovor o sodelovanju s farmacevtskim podjetjem Lek
- Novi, svetli, sodobno opremljeni laboratoriji
- Najsodobnejša opremljenost medicinskih laboratorijev
- Majhno število študentov omogoča več neposrednega stika

##### **Priložnosti za izboljšanje:**

- Definirati, kako se bodo vsebine programa in predmetov kurikulumu prilagodile spremembam Direktive 2005/36/ES iz marca 2024.
- Seznam literature dopolniti z najnovejšimi izdajami učbenikov
- Dosledno izvajanje zaveze za tolmačenje predavanj tujih strokovnjakov in prevajanje študijskih gradiv v slovenščino

#### **Delno izpolnjuje standarde kakovosti**

/

#### **Ne izpolnjuje standardov kakovosti**

/

### **Odličnost**

/

**DODATEK: SPLOŠNI PODATKI O ŠTUDIJSKEM PROGRAMU**  
(izpisek iz obrazca za akreditacijo študijskega programa)

Ime študijskega programa:

Farmacija

Ime študijskega programa v angleščini:

Pharmacy

Vrsta študijskega programa:

enoviti magistrski

Stopnja študijskega programa:

druga

Trajanje študijskega programa:

5 let

Študijski program je:

- pedagoški: Ne  
- dvopredmetni: Ne  
- interdisciplinarni: Da  
- skupni: Ne

Način izvajanja študijskega programa:

redni

Obseg obveznosti študijskega programa po ECTS:

300

Izbirnosti študijskega programa po ECTS:

30

Utemeljitev:

Izbirnost je v skladu z Merili za kreditno vrednotenje študijskih programov po ECTS:  
<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=MERI49>

Študijski program bo izobraževal za regulirane poklice v EU.

Da

Datum sprejetja študijskega programa na visokošolskem zavodu:

Sklep senata univerze oziroma samostojnega visokošolskega zavoda o sprejetju študijskega programa:



n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije  
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency  
for Higher Education

EMŠP Farmacija - sklep senata MF UM 19.2.24.pdf, Sklep Senata FKKT\_farmacija.pdf,  
Sklep Senata 8. redne seje - soglasje akreditacija študijske programa Farmacija.pdf

Členitev študijskega programa na posamezne dele:

Ne

Oprelitev področij študijskega programa po klasifikaciji KLASIUS:

Oprelitev študijskega programa po KLASIUS-SRV:

podrobna skupina vrst – vrsta:

[17003] Magistrsko izobraževanje (druga bolonjska stopnja)/magistrska izobrazba (druga bolonjska stopnja)

Oprelitev študijskega programa po KLASIUS-P-16:

podrobno področje:

[0916] Farmacija

Oprelitev znanstvenih disciplin (v nadaljevanju: disciplin) po klasifikaciji Frascati:

večinsko področje: [3] MEDICINSKE VEDE

Umetniške discipline:

Razvrstitev v SOK, EOK in EOVK:

SOK: 8. raven

EOK: 7. raven

EOVK: Druga stopnja

Strokovni, znanstveni ali umetniški naslov(i):

ženska oblika: magistra farmacije

moška oblika: magister farmacije

okrajšava: mag. farm.

Poimenovanje strokovnih, znanstvenih ali umetniških naslovov v angleškem jeziku:

Master of Pharmacy, okrajšava M.Pharm.