



agencija za znanost i visoko obrazovanje

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FARMACEUTSKO-BIOKEMIJSKI FAKULTET  
DEKANAT

azvo

KLASA: 602-04/17-04/0050  
URBROJ: 355-02-04-17-0001

Primijeno:	12-07-2017
Klasifikacijska oznaka:	602-04/17-02/03
Uručeni broj:	380-17-1

Zagreb, 10. srpnja 2017.

**Farmaceutsko-biokemijski fakultet**  
Sveučilište u Zagrebu  
Ante Kovačića 1  
10000 Zagreb

**n/p dekana, prof. dr. sc. Željkan Maleš**

**PREDMET:** Reakreditacija sveučilišnog poslijediplomskog studija *Farmaceutsko-biokemijske znanosti, Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu*

- završno izvješće, dostavlja se

Poštovani dekane Maleš,

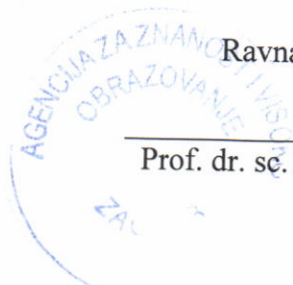
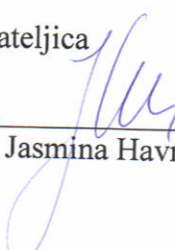
u prilogu Vam dostavljamo Završno izvješće Stručnog povjerenstva u postupku reakreditacije sveučilišnog poslijediplomskog studija *Farmaceutsko-biokemijske znanosti, Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu* na engleskom (izvorni dokument) i hrvatskom jeziku.

Ukoliko imate primjedbe ili pojašnjenja vezana uz moguće formalne propuste, neadekvatno korištenu terminologiju na hrvatskom jeziku ili netočne činjenice u Izvješću, ljubazno Vas molimo da se očitujete u roku od 15 dana od primitka ovog Izvješća.

Zahvaljujemo na Vašoj suradnji.

S poštovanjem,

Ravnateljica  
Prof. dr. sc. Jasmina Havranek



Privitak:

Kao u tekstu

Dostaviti:

1. Naslovu
2. Pismohrana, ovdje

Na znanje:

1. prof. dr. sc. Damir Boras, rektoru Sveučilišta u Zagrebu, Trg maršala Tita 14, 10000 Zagreb.

**Izvješće**  
**Stručnog povjerenstva**  
**o reakreditaciji**  
**sveučilišnoga poslijediplomskog studija**  
***Farmaceutsko-biokemijske znanosti***  
**Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta**  
**Sveučilišta u Zagrebu**

**Datum posjeta visokom učilištu:**  
5. prosinca 2016.

**Siječanj, 2017.**



## Sadržaj

<i>UVOD</i> .....	3
<i>KRATAK OPIS STUDIJSKOG PROGRAMA</i> .....	5
<i>PREPORUKA STRUČNOG POVJERENSTVA AKREDITACIJSKOM SAVJETU AGENCIJE</i> .....	6
<i>PREDNOSTI STUDIJSKOG PROGRAMA</i> .....	6
<i>NEDOSTACI STUDIJSKOG PROGRAMA</i> .....	6
<i>PRIMJERI DOBRE PRAKSE</i> .....	6
<i>PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE KVALITETE STUDIJSKOG PROGRAMA</i> .....	6
<i>USKLAĐENOST S PROPISANIM UVJETIMA IZVOĐENJA</i> .....	8
<i>OCJENA KVALITETE</i> .....	10

## UVOD

Stručno povjerenstvo koje je imenovala Agencija za znanost i visoko obrazovanje (AZVO) izradilo je Izvješće o reakreditaciji sveučilišnoga poslijediplomskog studijskog programa Farmaceutsko-biokemijske znanosti na temelju Samoanalize studijskog programa, popratne dokumentacije te posjeta Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Agencija za znanost i visoko obrazovanje, javno tijelo koje je punopravni član Europskog registra agencija za osiguravanje kvalitete u visokom obrazovanju (*European Quality Assurance Register for Higher Education – EQAR*) i Europske udruge za osiguravanje kvalitete u visokom obrazovanju (*European Association for Quality Assurance in Higher Education – ENQA*), u skladu sa Zakonom o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju (NN 45/09) i Pravilnikom o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskih programa i reakreditaciju visokih učilišta (NN 24/10), provodi reakreditaciju visokih učilišta, odnosno njihovih studijskih programa. Ovdje je riječ o reakreditaciji dijela djelatnosti visokih učilišta, odnosno sveučilišnih poslijediplomskih studijskih programa.

Akreditacijski savjet Agencije imenovao je Stručno povjerenstvo kao neovisno stručno tijelo, kako bi provelo neovisno vrednovanje poslijediplomskoga sveučilišnoga studija.

Izvješće sadrži:

- kratak opis studija,
- preporuku Stručnog povjerenstva Akreditacijskom savjetu Agencije
- preporuke za poboljšanje kvalitete i prijedloge mjera koje treba provesti u predstojećem razdoblju (te provjeriti postupkom naknadnog praćenja)
- kratku analizu prednosti i nedostataka studija
- popis uočenih dobrih praksi
- zaključke o usklađenosti s propisanim uvjetima izvođenja studija
- zaključke o usklađenosti s kriterijima za ocjenu kvalitete.

Članovi Stručnog povjerenstva:

1. Prof. Michael Drinnen, Sveučilište Newcastle / Bolnica Freeman, Ujedinjena Kraljevina
2. Prof. Albert Selva O'Callaghan, Autonomno sveučilište u Barceloni / Sveučilišna bolnica Vall d'Hebron, Španjolska
3. Prof. Gernot Riedel, Sveučilište Aberdeen, Ujedinjena Kraljevina
4. Arturo Moncada Torres, doktorand, KU Leuven, Belgija
5. Dr. sc. Senthil Kaniyappan, poslijedoktorand, Institut za metabolička istraživanja Max Planck i DZNE (Njemački centar za neurodegenerativne bolesti), Njemačka
6. Dr. Patrycja Kozik, Voditeljica istraživačke skupine, Laboratorij MRC-a za molekularnu biologiju, Biomedicinski kampus Cambridge, Sveučilište Cambridge, Ujedinjena Kraljevina
7. Prof. Peter Hylands, King's College London, Ujedinjena Kraljevina
8. Prof. Gonzalo Herradón, Sveučilište CEU San Pablo, Španjolska

9. Marcin Ciszewski, doktorand, Medicinsko sveučilište Łódź, Poljska
10. Prof. Gábor Gerber, Sveučilište Semmelweis, Mađarska
11. Prof. Robert Allaker, Fakultet medicine i stomatologije Barts and The London, Sveučilište Queen Mary u Londonu, Ujedinjena Kraljevina
12. Prof. Pedro Sousa Gomes, Sveučilište u Portu, Portugal
13. Prof. Daniel W Lambert, Sveučilište u Sheffieldu, Ujedinjena Kraljevina
14. Prof. Zdenek Broukal, Karlovo sveučilište u Pragu, Češka
15. Nemanja Sarić, doktorand, King's College London, Ujedinjena Kraljevina
16. Prof. Suzanne Held, Sveučilište u Bristolu, Velika Britanija
17. Prof. David Sargan, Sveučilište Cambridge, Ujedinjena Kraljevina
18. Vitalina Drobnyska, doktorandica, Sveučilište Greenwich, Ujedinjena Kraljevina
19. Dr. sc. Prateek Mahalwar, Max Planck Institute for Developmental Biology/ EY, Njemačka.

Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu posjetili su:

- Prof. Prof. Peter Hylands, King's College London, Ujedinjena Kraljevina
- Prof. Gonzalo Herradón, Sveučilište CEU San Pablo, Španjolska
- Marcin Ciszewski, doktorand, Medicinsko sveučilište Łódź, Poljska.

U analizi dokumenata, studijskom posjetu i pisanju Izvješća, podršku radu Stručnog povjerenstva pružili su zaposlenici AZVO-a:

- Irena Petrušić, koordinatorica
- Goran Briški, prevoditelj tijekom posjeta
- Lida Lamza, prevoditeljica izvješća.

Tijekom posjeta Stručno je povjerenstvo održalo sastanke s predstavnicima:

- Uprave
- voditelja studijskih programa
- doktoranada
- nastavnika i mentora
- vanjskih dionika
- alumniija.

Stručno je povjerenstvo obišlo knjižnicu, računalne učionice, referadu i učionice Fakulteta.

## **KRATAK OPIS STUDIJSKOG PROGRAMA**

Naziv studijskog programa iz dopusnice: Poslijediplomski sveučilišni studij Farmaceutsko-biokemijske znanosti

Nositelj: Farmaceutsko-biokemijski Sveučilišta u Zagrebu

Izvođač: Farmaceutsko-biokemijski Sveučilišta u Zagrebu

Mjesto izvođenja: A. Kovačića 1, Zagreb

Područje i polje: Biomedicina i zdravstvo, Farmacija

Ishodi učenja na razini studijskog programa:

- procijeniti i analizirati različite teorije, metode i postupke u istraživanju i provoditi međunarodno prepoznatljive istraživačke projekte;
- formulirati probleme istraživanja, odabrati znanstvenu opremu, instrumente i alate za analizu u znanstvenom polju farmacije, granama farmacija i medicinska biokemija te planirati i voditi istraživanja na najvišoj znanstvenoj razini prepoznatljivoj u međunarodnoj znanstvenoj zajednici;
- odabrati odgovarajuće računalne programe i statističku analizu podataka te donositi zaključke temeljem dobivenih rezultata;
- procijeniti korisnost i ograničenja relevantnih znanstvenih metoda;
- planirati i voditi izvorna znanstvena istraživanja koja će dovesti do novih spoznaja, a koje mogu biti objavljene u obliku znanstvenih članaka u međunarodno priznatim časopisima iz polja istraživanja;
- kritički preispitivati i procjenjivati znanstvene rezultate istraživanja u području;
- planirati i voditi istraživanje s profesionalnim i etičkim integritetom te identificirati i procijeniti relevantne ekološke i etičke probleme u svom području istraživanja;
- procjenjivati rizike svoga rada/istraživanja, s aspekta zdravlja, sigurnosti i ekologije;
- objavljivati rezultate znanstvenih istraživanja putem relevantnih nacionalnih i međunarodnih izvora, participirati u znanstvenim raspravama na međunarodnim skupovima te prezentirati i propagirati rezultate svog istraživačkog rada kako u poslovnom tako i u javnom sektoru te široj javnosti;
- diseminirati znanstvene spoznaje i znanstvenim argumentima komunicirati s kolegama, širom znanstvenom zajednicom i širim društvenim okruženjem o svojem polju stručnosti.

Broj doktoranada: 103

Broj nastavnika na doktorskom studiju: 62

Broj mentora na doktorskom studiju: 62

## **PREPORUKA STRUČNOG POVJERENSTVA AKREDITACIJSKOM SAVJETU AGENCIJE**

Na temelju obavljenog postupka reakreditacije, odnosno procjene dostavljenog materijala (Samoanaliza i dr.), posjeta visokom učilištu i razgovora predviđenih protokolom posjeta Stručnog povjerenstva, Stručno povjerenstvo donosi neovisno mišljenje u kojem Akreditacijskom savjetu Agencije preporučuje: izdavanje potvrde o ispunjavanju uvjeta za obavljanje dijela djelatnosti i dodjela oznake visoke razine kvalitete).

### **PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE KVALITETE STUDIJSKOG PROGRAMA**

1. Unaprijediti edukaciju za mentore.
2. Poticati boravke mentora u inozemstvu, uključujući kratke nastavne boravke (npr. ERASMUS).
3. Pojačati praktičnu nastavu u sklopu kolegija.
4. Pojačati edukaciju iz nastavnog usavršavanja za doktorande.
5. Povećati interno financiranje istraživačkog rada (npr. smanjenjem troškova nastave).

### **PREDNOSTI STUDIJSKOG PROGRAMA**

1. Doktorski studij uglavnom je usredotočen na istraživački rad.
2. Doktorandi smatraju da su obvezni i izborni kolegiji dobro organizirani i korisni.
3. Pomno praćenje napretka doktoranada je korisno.
4. Doktorski studij pokriva potrebe istraživačkih djelatnosti u tom polju.
5. Zadovoljstvo doktoranada.

### **NEDOSTACI STUDIJSKOG PROGRAMA**

1. Nedovoljna edukacija iz nastavnog usavršavanja za doktorande koji moraju predavati na preddiplomskom studiju.
2. Mentori su također istaknuli problem s nedostatkom nastavnog usavršavanja.
3. Nedostatak financiranja za daljnja istraživanja.
4. Nedostatak usavršavanja za mentore u nekim slučajevima.

### **PRIMJERI DOBRE PRAKSE**

1. Broj sati nastave (prakse) za doktorande dogovara se sa svakim doktorandom individualno.
2. Praćenje uspješnosti programa.

3. Visoko učilište ima transparentan sustav upisa na doktorski studij kao i postupka pripreme i obrane teme doktorskog rada i samog doktorskog rada.
4. Pomno praćenje uspješnosti doktoranada.
5. Usklađenost s relevantnim pravilnicima.
6. Svi postupci su jasno opisani u dokumentima koji sadrže potrebne informacije o doktorskom studiju, uvjetima za upis, izvođenju nastave i uvjetima za napredovanje i uspješan završetak studija.



**USKLAĐENOST S PROPISANIM UVJETIMA IZVOĐENJA**

<b>Propisani minimalni zakonski uvjeti:</b>	<b>DA/NE bilješke</b>
1. Visoko je učilište (VU) upisano u Upisnik znanstvenih organizacija u znanstvenom području doktorskog studija i ima pozitivan ishod reakreditacije (dopusnicu) za znanstvenu djelatnost i visoko obrazovanje.	DA
2. VU ima „vertikalnu“ studijskih programa (izvodi preddiplomske i diplomske sveučilišne studijske programe) koji vode do doktorskog studija u istom području i polju ili poljima (u slučaju interdisciplinarnih studija) te potreban broj nastavnika, kao što je definirano člankom 6 Pravilnika o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (NN 24/2010).	DA
VU ima zaposlen potreban broj znanstvenika, kako je definirano člankom 7 Pravilnika o uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje znanstvene djelatnosti, uvjetima za reakreditaciju znanstvenih organizacija i sadržaju dopusnice (NN 83/2010).	DA
3. Više od 50 % sadržaja na visokom učilištu izvode vlastiti nastavnici (nastavnici u punom radnom odnosu i izabrani u znanstveno-nastavna zvanja).	DA
4. Omjer je nastavnika i studenata na cijelom visokom učilištu ispod 1 : 30.	DA
5. Visoko je učilište osiguralo javnost disertacija.	DA
6. Visoko je učilište osiguralo postupak oduzimanja akademskog stupnja (dr. sc.) odredbama statuta ili drugoga općeg akta ako se utvrdi da je stečen protivno propisanim uvjetima za njegovo stjecanje, grubim kršenjem pravila studija ili na temelju disertacije koja je plagijat ili krivotvorina.	DA
<b>Dodatni uvjeti Akreditacijskog savjeta za izdavanje pozitivnog mišljenja</b>	<b>DA/NE bilješke</b>
1. VU (ili više njih) ima barem pet nastavnika izabranih u znanstveno-nastavna zvanja u polju ili poljima relevantnim za izvođenje studija, uključenih u izvođenje doktorskog studija.	DA
2. VU u postupku posljednje reakreditacije ima standard Znanstvena i stručna djelatnost ocijenjen najmanje „djelomično provedeno“ (3).	DA
3. VU ima program doktorskog studija usklađen sa strateškim programom znanstvenog istraživanja.	DA
4. Omjer mentora i doktoranada na visokom učilištu nije manji od 1 : 3.	DA
5. Mentori (svi) udovoljavaju svim sljedećim uvjetima: a) zaposlen na znanstvenom ili znanstveno-nastavnome radnom mjestu ili suradničkom (post. doc.) i ima barem dvije godine istraživačkog post. doc. iskustva; b) aktivan znanstvenik u znanstvenom području doktorskog studija (u	DA

<p>posljednjih pet godina objavljivao znanstvene radove, sudjelovao na međunarodnim znanstvenim skupovima i/ili sudjelovao u projektima (t. 2.);</p> <p>c) potvrđuje izvedivost okvirnog plana istraživanja pri upisu doktoranda (ili pri prijavi teme);</p> <p>d) osigurava potrebne uvjete (uključujući financijsku podršku) za provedbu znanstvenih istraživanja doktoranada (sukladno s okvirnim planom istraživanja doktoranda), bilo kao voditelj, suvoditelj ili suradnik znanstvenog projekta ili na druge načine;</p> <p>e) prošao neku vrstu osposobljavanja (komentorstvo, radionice ili dr.);</p> <p>f) ima pozitivno mišljenje visokog učilišta o mentorskom radu.</p>	
<p>6. Nastavnici udovoljavaju svim sljedećim uvjetima:</p> <p>a) zaposlen na znanstvenom ili znanstveno-nastavnome radnom mjestu;</p> <p>b) aktivan znanstvenik, prepoznat u polju predmeta koji predaje (t. 1.).</p>	DA
<p>7. Mentor u pravilu ne sudjeluje u povjerenstvu za ocjenu teme, ocjenu i obranu doktorskog rada.</p>	DA
<p>8. Program doktorskog studija osigurava barem tri godine individualnoga/samostalnoga istraživačkog rada (paralelno, individualno, unutar ili izvan nastave), a pod samostalnim se istraživačkim radom podrazumijeva pisanje disertacije, pisanje radova, odlazak na međunarodne konferencije, terenski rad, nastava u svrhu istraživanja i dr.</p>	DA
<p>9. U slučaju združenih, zajedničkih studija te doktorskih škola (na sveučilišnoj razini), VU suradnju potkrepljuje odgovarajućim ugovorima; program izvodi s akreditiranim visokim učilištima (za zajedničke i združene doktorske studije), odnosno program izvodi (na doktorskoj školi) na način koji udovoljava svim propisanim uvjetima te osigurava kvalitetnu koordinaciju i podršku doktorandima;</p> <p>pokrivenost je nastave vlastitim nastavnicima (svih izvođača) barem 80 %.</p>	DA

## OCJENA KVALITETE

<b>1. NASTAVNIČKI, MENTORSKI I ISTRAŽIVAČKI KAPACITETI I INFRASTRUKTURA</b>	
<p>1.1. Visoko je učilište prepoznatljiva institucija po istraživačkim/umjetničkim postignućima u znanstvenoj/umjetničkoj disciplini iz koje izvodi doktorski studij.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete.</b>          Broj radova objavljenih u petogodišnjem razdoblju između 2011.-2015. u skladu je s visokom razinom kvalitete znanstvenih postignuća Visokog učilišta. Omjer radova po nastavniku za navedeno razdoblje je dobar (6,6), a citiranost 407 registriranih radova (2911) je razumna s obzirom na to da nekoliko radova ima jako veliku citiranost (h-indeks = 26).          Jedini razlog za zabrinutost je silazni trend u broju radova objavljenih u posljednjih nekoliko godina - 2015. je objavljeno 35 % manje radova nego 2011. godini; međutim, to nije neobično za mnoga europska visoka učilišta i ne bi trebalo predstavljati problem osim ako se takav trend ne nastavi i sljedećih nekoliko godina.          Fakultet organizira mnoge domaće i međunarodne konferencije u polju farmacije i medicinske biokemije, uključujući i prestižne konferencije kao što je CESPT.</p>
<p>1.2. Broj i opterećenost nastavnika angažiranih na doktorskom studiju osiguravaju kvalitetno doktorsko obrazovanje.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete.</b>          Svih 62 nastavnika sudjeluju u izvođenju studijskog programa, a njih 24 su nositelji kolegija koji pokrivaju 66 % nastavnog opterećenja na doktorskom studiju.          Opterećenje nastavnika u skladu je s normativnim propisima.</p>
<p>1.3. Nastavnici su visokokvalificirani znanstvenici za predmete koje drže i kojima su posvećeni i time omogućavaju kvalitetan doktorski studij.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete.</b>          Prema podacima Fakulteta o broju znanstvenih publikacija, većina nastavnika je prvi vrhu rang-liste autora koji objavljuju u polju farmacije.</p>
<p>1.4. Broj i kvalifikacije mentora osiguravaju kvalitetnu izradu doktorskoga rada.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete.</b>          Omjer doktoranada i mentora je 1,66.          Postotak uspješne obrane teme doktorske disertacije je prikladan.          Broj radova koje su doktorandi objavili u posljednjih pet godina je odgovarajući, a u mnogim su slučajevima i prvi autori.</p>
<p>1.5. Visoko je učilište razvilo metode</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete.</b></p>

<p>provjere kvalificiranosti nastavnika i mentora.</p>	<p>U Samoanalizi se jasno kaže da je znanstvena produktivnost mentora kamen temeljac za ocjenjivanje kvalitete mentorskog rada, a navedeni su i ostali kriteriji Fakulteta na pet razina, od onih koji su propisani zakonom do onih propisanih Pravilnikom samoga studija. Nadalje, potencijalni mentori moraju poslati ispunjen obrazac na početku svake akademske godine na temelju kojeg Vijeće za doktorski studij provjerava zadovoljavaju li uvjete za praćenje doktoranada. Osim toga, Fakultet među doktorandima provodi i elektroničku anketu za evaluaciju mentora.</p>
<p>1.6. Visoko učilište raspolaže kvalitetnim istraživačkim resursima u skladu sa zahtjevima znanstvene discipline iz koje se izvodi doktorski program.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete.</b> Tijekom posljednjih nekoliko godina, Fakultet je poduzeo sve potrebne korake da doktorandima i mentorima osigura potrebnu opremu za nastavni i znanstveni rad. Fakultet je bio učinkovit u sastavljanju kataloga znanstvene opreme i traženju produktivnih suradnja koje često uključuju nabavu suvremene opreme; primjeri uključuju projekt BISTEC (<i>Building Innovation Support through Efficient Collaboration Network</i>) i Projekt razvoja karijera mladih istraživača – izobrazba novih doktora znanosti, financiran od strane Hrvatske zaklade za znanost i PLIVE Hrvatska.</p>
<p><b>2. INTERNI SUSTAV OSIGURAVANJA KVALITETE STUDIJA</b></p>	
<p>2.1. Visoko je učilište definiralo i usvojilo djelotvorne postupke kojima se predlaže, odobrava i izvodi doktorski studij. Ti postupci uključuju obrazloženje znanstvenih/umjetničkih, kulturnih, društvenih i gospodarskih potreba.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete.</b> Visoko učilište ima utvrđena pravila za pokretanje i odobravanje doktorskih programa. Doktorski je studij pokrenut i odobren u skladu s tim pravilima. Doktorski studij je recenziralo Nacionalno vijeće za visoko obrazovanje (dopusnica 2006.); godine 2015./2016. je revidiran, a promjene je potvrdio Senat Sveučilišta. Opravdanost pokretanja dokorskog studija je dokumentirana. To je jedini poslijediplomski sveučilišni studij farmacije u Republici Hrvatskoj. Studij kvalitetno pokriva potrebe specifičnih istraživačkih djelatnosti u sustavu znanosti, obrazovanja i gospodarstva. Program dokorskog studija je izrazito interdisciplinaran.</p>
<p>2.2. Program je usklađen sa znanstvenom misijom i vizijom, odnosno istraživačkom strategijom Visokog učilišta.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete.</b> Studij Farmaceutsko-biokemijske znanosti usklađen je s općom razvojnom strategijom Fakulteta i strateškim programom znanstvenih istraživanja. U Samoanalizi je</p>

	<p>objašnjeno kako su sadržaj programa, izbor kandidata i mentora te ostali aspekti programa usklađeni sa strategijom kvalitetnog istraživačkog rada. Istraživačka strategija pokazuje znanstveni fokus i potencijal Visokog učilišta.</p>
<p>2.3. VU sustavno prati uspješnost programa periodičnim vrednovanjem doktorskog studija i radi na poboljšanjima.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete.</b>  Uspješnost programa prati se pomoću:  - periodične revizije od strane relevantnih međunarodnih i/ili domaćih tijela, koja uključuju Vijeće za doktorski studij  - periodičke evaluacije programa od strane Sveučilišta u Zagrebu  - tematskog vrednovanja AZVO-a (2012./13.).</p> <p>Poboljšanja koja su uvedena na temelju rezultata vrednovanja:  - smanjenje nastavnog opterećenja doktoranada  - povećanje udjela izbornog nastavnoga sadržaja  - povećanje udjela znanstveno-istraživačkog rada doktoranada tijekom doktorskog studija  - poboljšanje upisne politike s ciljem osiguravanja veće uspješnosti doktoranada (uže područje doktorskog rada, izjava o suglasnosti potencijalnog mentora, financiranje itd.).</p>
<p>2.4. Visoko učilište sustavno prati uspješnost mentora, ima mehanizme vrednovanja mentora te definirana pravila vezane uz promjenu mentora i rješavanja mogućih problema između mentora i doktoranda.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete.</b>  Uspješnost mentora prati se pomoću:  - povratnih informacija od trenutnih i završenih doktoranada;  - podataka o završenim doktoratima;  - kvaliteta mentoriranja procjenjuje se pomoću dokumentacije koja osigurava kvalitetu mentoriranja, a predstavljena je u Samoanalizi te prilikom posjeta Visokom učilištu. U Samoanalizi su dane informacije o znanstvenim performansama doktoranada i postotku završenosti studija. Fakultet ima mehanizme praćenje i unapređivanja kvalitete mentorskog rada: dokumente, procedure i prakse za promjenu mentora i posredovanje u slučaju nesuglasica između mentora i doktoranda; dokumente, procedure i prakse za nagrađivanje najuspješnijih mentora i sl.</p>
<p>2.5. Visoko učilište osigurava akademsku čestitost i slobodu znanstvenog istraživanja.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete.</b>  Visoko učilište ima postupke kojima osigurava akademsku čestitost (prevenciju plagijata i drugoga neetičnog ponašanja) te slobodu znanstvenog istraživanja. U</p>

	<p>Samoanalizi je navedeno 5 specifičnih praksa koje se koriste za prevenciju plagiranja, a uključuju izjave o izvornosti i javne informacije o cijelom postupku prijave i obrane doktorskog rada.</p>
<p>2.6. Postupak izrade i obrane teme doktorskog rada jasan je i objektivan te obuhvaća javno predstavljanje teme doktorskoga istraživanja.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete.</b>  Visoko učilište:  - ima razrađene postupke izrade i obrane teme doktorskog rada (opisane u člancima 16 i 11 Pravilnika o doktorskim studijima Sveučilišta u Zagrebu).  - formira povjerenstvo od 5 članova, od kojih najmanje jedan član nije zaposlenik Fakulteta.  - je razvilo detaljan prijedlog protokola obrane teme doktorskog rada, obrasce i jasne smjernice za njezino predstavljanje. Visoko učilište ima obrasce za ocjenu teme doktorskog rada.  Stručnom povjerenstvu su predočeni svi potrebni dokumenti i informacije.</p>
<p>2.7. Ocjena doktorskoga rada rezultat je znanstvene procjene neovisnoga povjerenstva.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete.</b>  Visoko učilište ima razrađene postupke izrade i obrane doktorskog rada (propisane Pravilnikom ili drugim dokumentima).  Visoko učilište potiče sudjelovanje vanjskih ili međunarodnih članova u povjerenstvima za obranu doktorskog rada; primjeri su predočeni Stručnom povjerenstvu.  Visoko učilište potiče doktorande da prije obrane objave najmanje jedan rad recenziran od vanjskih međunarodno prepoznatih znanstvenika u području doktorata na kojem će biti prvi autori.  U Samoanalizi bi trebalo navesti tipove doktorskih radova (prihvaćenih na Fakultetu i u EU-i) u posljednjih pet godina.  Visoko učilište ima izrađene i objavljene upute za izradu doktorskog rada koje je predočilo Stručnom povjerenstvu.  Visoko učilište ima izrađene i objavljene upute za ocjenu doktorskog rada koje je predočilo Povjerenstvu.  Visoko učilište ima detaljno razrađen i objavljen protokol obrane doktorskog rada kojeg je predočilo Povjerenstvu.  Visoko učilište ima izrađen i objavljen obrazac zapisnika s obrane doktorskog rada kojeg je predočilo Povjerenstvu.  Svi potrebni dokumenti predočeni su Stručnom povjerenstvu koje je imalo uvid u doktorske radove obranjene u posljednjih pet godina.</p>

<p>2.8. Visoko učilište objavljuje sve potrebne informacije o studiju, uvjetima upisa, izvođenja kao i uvjetima napredovanja i završetka studija na lako dostupnim mjestima i medijima.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete.</b> Sve potrebne informacije su ažurne i objavljene na internetskim stranicama. Internetske stranice Fakulteta: <a href="http://www.pharma.unizg.hr/hr/studij-i-studiranje/poslijediplomski-doktorski-studij/">http://www.pharma.unizg.hr/hr/studij-i-studiranje/poslijediplomski-doktorski-studij/</a>.</p>
<p>2.9. Financijska sredstva prikupljena za potrebe doktorskog obrazovanja raspodjeljuju se jasno i na način koji osigurava održavanje i unapređivanje doktorske izobrazbe (osigurava provedbu i potporu doktorskim istraživanjima kako bi studenti uspješno završili program).</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete.</b> Visoko učilište ima uspostavljen sustav financiranja studija i istraživačkog rada doktoranada. Visoko učilište pronalazi sredstva, prijavljuje se na natječaje za sufinanciranje doktorskih studija, uspostavlja suradnju te pronalazi druge načine za financiranje istraživanja (doktoranada) korisnog za rješavanje društvenih, znanstvenih i gospodarskih izazova. Visoko učilište osigurava sredstva za pokrivanje troškova istraživanja i diseminaciju rezultata znanstvenih istraživanja svojih doktoranada. U Samoanalizi je objašnjeno za što se koriste sredstva od školarina u skladu s relevantnim pravilnicima. Ukratko:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 60 % za troškove izvođenja nastave</li> <li>- 37 % za unapređenje djelatnosti Fakulteta (nabavka opreme i literature i sl.)</li> <li>- 3 % za troškove poslovanja Sveučilišta.</li> </ul>
<p>2.10. Školarina se utvrđuje na temelju jasnih kriterija (i stvarnih troškova studija).</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete.</b> U Samoanalizi je obrazložen iznos školarine koji se temelji na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- troškovima korištenja prostora i opreme</li> <li>- troškovima rada administracije</li> <li>- troškovima nastave i znanstvenog rada.</li> </ul>
<p><b>3. POTPORA DOKTORANDIMA I NAPREDOVANJE TIJEKOM STUDIJA</b></p>	
<p>3.1. Visoko učilište određuje upisne kvote na temelju nastavničkih i mentorskih kapaciteta.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete.</b> Broj doktoranada koje Fakultet upisuje ovisi o raspoloživim mentorima i njihovom nastavnom opterećenju, istraživačkom radu i prostornim kapacitetima, a na temelju odluke o upisu koju utvrđuje Fakultetsko vijeće na prijedlog Vijeća za doktorski studij. Upisne kvote definirane su na temelju potreba visokih učilišta, instituta, državnih ustanova i poslovnog sektora. Obveze i dužnosti mentora, komentora i doktoranada propisane su Pravilnikom o doktorskim studijima Sveučilišta.</p>
<p>3.2. Visoko učilište određuje upisne kvote na temelju znanstvenih/umjetničkih,</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete.</b> Visoko učilište određuje upisne kvote na temelju potreba</p>

<p>kulturnih, društvenih, gospodarskih i drugih potreba.</p>	<p>društva i akademske zajednice, a u obzir uzima i broj studenata za koje se očekuje da će dovršiti studij. Upisne kvote su dokazano utemeljene na znanstveno/umjetničkim, kulturnim, socijalnim i ekonomskim potrebama. Niti jedan doktor znanosti koji je završio studij na Fakultetu nije nezaposlen, a mnogi rade u gospodarstvu.</p>
<p>3.3. Visoko učilište određuje upisne kvote ovisno o dostupnom financiranju za doktorande, odnosno na temelju apsorpcijskih potencijala znanstveno-istraživačkih projekata ili drugih izvora financiranja.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete.</b> Većinu doktoranada financira MZO i Farmaceutsko-biokemijski fakultet na kojem su zaposleni kao znanstveni novaci. Školarine doktoranada iz gospodarstva plaćaju kompanije u kojima rade. Doktorandi su zadovoljni svojom financijskom situacijom.</p>
<p>3.4. Visoko učilište bi trebalo voditi računa o broju kandidata koje upisuje, kako bi svakome osigurao savjetnika (potencijalnog mentora). Od upisa do kraja doktorskog studija vodi se računa o tome da svaki doktorand ima održivi plan znanstvenog istraživanja te o dovršetku doktorskog istraživanja.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete.</b> Provedbu poslijediplomskog studija nadgledaju mnoga nadležna tijela Sveučilišta. Doktorandi moraju prvo obraniti temu doktorskog rada da bi zatim, nakon što provedu istraživanje i napišu disertaciju - obranili doktorski rad. Postotak završenosti studija je skoro 100 %.</p>
<p>3.5. Visoko učilište osigurava privlačenje zainteresiranih, nadarenih i visokomotiviranih doktoranada i iz inozemstva.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete.</b> Fakultet na svoj doktorski studij upisuje najbolje studente diplomskih studija sa snažnim istraživačkim sklonostima. Natječaj za upis objavljuje se na međunarodnoj razini, a primaju se samo najbolji kandidati. Upis na doktorski studij provodi se na temelju javnog natječaja, kojeg svake akademske godine objavljuje Fakultetsko vijeće. Natječaj se objavljuje u tisku i na internetskim stranicama Fakulteta i Sveučilišta, a sadrži informacije o uvjetima upisa, potrebnim dokumentima, cijeni studija te kriterijima odabira.</p>
<p>3.6. Postupak je izbora upisanih doktoranada javan i utemeljen na izboru najkvalitetnijih kandidata.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete.</b> Postupak izbora je transparentan. Kriteriji vrednovanja kandidata uključuju uspjeh na diplomskom studiju, pokazano zanimanje za znanstveno istraživanje, objavljene radove, preporuke nastavnika i potencijalnog mentora te prijedlog o području istraživanja. Razgovor s pristupnicima sastavni je dio upisnog postupka, a provodi ga Vijeće za doktorski studij.</p>
<p>3.7. Visoko učilište osigurava razvidnost postupka izbora kandidata, u skladu s</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete.</b> Fakultet osigurava transparentnost postupka izbora</p>



objavljenim kriterijima, kao i postupka prigovora.	kandidata kao i pravo prigovora. Dokumenti koji se prikupljaju u sklopu natječaja se arhiviraju, a popis odabranih pristupnika je javan. Fakultet je odredio rokove za prigovor i vrijeme za njegovo rješavanje. Odbijeni kandidati imaju pravo na uvid u argumentirane slabosti i snage svoje prijave kao i preporuke za poboljšanje svojih istraživačkih planova.
3.8. Postoji mogućnost priznavanja prethodnih postignuća doktoranada i kandidata za studij.	<b>Visoka razina kvalitete.</b> Fakultet ima uspostavljen postupak priznavanja prethodnih postignuća relevantnih za doktorski studij (Odluka i Pravilnik o poslijediplomskim studijima na Farmaceutsko-Biokemijskom fakultetu).
3.9. Prava i obveze doktoranda određene su odgovarajućim aktima visokog učilišta te ugovorom o studiranju koji osigurava visoku razinu institucijske i mentorske potpore doktorandima.	<b>Visoka razina kvalitete.</b> Potencijalni kandidati i doktorandi se prije upisa i pri upisu na studij mogu upoznati sa svojim pravima i obvezama, prije svega putem Vodiča kroz doktorski studij na Sveučilištu u Zagrebu, koji je dostupan na internetskim stranicama Sveučilišta. S doktorandima koju su zaposleni na Fakultetu ne sklapa se ugovor o studiranju jer su međusobna prava i obveze regulirani Ugovorom o radu. Svi drugi doktorandi s Fakultetom sklapaju ugovor o studiranju.
3.10. Osigurana je institucijska podrška za uspješnu prohodnost doktoranda kroz doktorski studij.	<b>Visoka razina kvalitete.</b> Fakultet doktorandima nudi sveobuhvatnu institucijsku podršku za istraživanje i sveukupan razvoj njihovih karijera kroz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• osiguravanje kvalitetnih mentora,</li> <li>• opremanje laboratorija suvremenom opremom, priborom i kemikalijama,</li> <li>• izdvajanje sredstava iz školarina za potrebe istraživačkog rada doktoranada,</li> <li>• organizaciju radionica, kongresa i ljetnih škola koje pridonose razvoju prijenosnih vještina doktoranada,</li> <li>• praćenje napredovanja kroz studij (Godišnji izvještaji)</li> <li>• poticanje objavljivanja radova u najkvalitetnijim časopisima u području,</li> <li>• vrednovanje svih znanstvenih aktivnosti tijekom studija.</li> </ul>
<b>4. PROGRAM I ISHODI DOKTORSKOG STUDIJA</b>	
4.1. Sadržaj i kvaliteta programa doktorskoga studija u skladu su s međunarodno prihvaćenim	<b>Visoka razina kvalitete.</b> Program je orijentiran na istraživanje i samostalan rad doktoranada. Nastavni se dio izvodi prema potrebama

standardima.	istraživanja doktoranda te omogućava stjecanje generičkih vještina i međunarodnog iskustva. Sadržaj doktorskoga studija i njegovi postupci usporedivi su s programima i postupcima međunarodnih visokih učilišta. Studij zadovoljava domaće i međunarodne strukovne standarde.
4.2. Ishodi učenja navedeni na razini studijskog programa i njegovih segmenata u skladu su s razinom 8.2. HKO-a. Njima se jasno opisuju kompetencije koje će doktorandi steći tijekom doktorskog studijskog programa, uključujući i etičke zahtjeve provođenja istraživačkog rada.	<b>Visoka razina kvalitete.</b> Ishodi učenja doktorskog studija u skladu su s nacionalnim i međunarodnim standardima. Cijeli je program, uključujući ciljeve, ishode, sadržaj i obrazovne metode, dobro osmišljen i jasan. Napredak doktoranada moguće je pratiti kroz cijeli tijek studija. Studij osigurava stjecanje kompetencija u svim potrebnim područjima, uključujući etiku istraživačkog rada.
4.3. Ishodi su učenja doktorskoga studija logički i jasno povezani s ishodima učenja pojedinih nastavnih sadržaja, mentorskog i istraživačkog rada.	<b>Visoka razina kvalitete.</b> Ishodi su učenja logički i jasno povezani s pojedinim predmetima kao i s mentorskim i istraživačkim radom.
4.4. Programom doktorskog studija postižu se ishodi učenja i kompetencije u skladu s razinom 8.2. HKO-a.	<b>Visoka razina kvalitete.</b> Procijenjeno je da su kvaliteta i razina ishoda učenja u skladu s razinom 8.2. HKO-a. Voditelji studija predložili su sve potrebne dokumente.
4.5. Nastavne su metode (i raspodjela ECTS-a, ako je definirana), prikladne razini 8.2. HKO-a i osiguravaju postizanje jasno definiranih očekivanih ishoda učenja.	<b>Visoka razina kvalitete.</b> Predmeti se izvode pomoću različitih nastavnih metoda prikladnih za eksperimentalan karakter istraživačkog rada: predavanja, kolokviji, istraživački rad, eksperimentalan ili laboratorijski rad, metodološke radionice i sl.
4.6. Program omogućuje stjecanje generičkih (prenosivih) vještina.	<b>Visoka razina kvalitete.</b> Studij osigurava stjecanje generički (prenosivih) vještina, npr. putem radionica ili drugih oblika podrške za razvoj poslovnih i menadžerskih vještina, prezentacija, pisanja i upravljanja projektima, prijavljivanja za financijska sredstva itd. Fakultet aktivno surađuje s lokalnim i nacionalnim kompanijama (npr. farmaceutska industrija).
4.7. Nastavni su sadržaji u funkciji trenutačnoga i budućega istraživačkog rada i osposobljavanja doktoranda (individualni plan nastave, generičke vještine i dr.).	<b>Visoka razina kvalitete.</b> Svi predmeti su fleksibilni i prilagođeni individualnim potrebama i istraživačkim planovima kandidata.
4.8. Program osigurava kvalitetu	<b>Visoka razina kvalitete.</b>

<p>međunarodnom povezanošću i mobilnošću nastavnika i doktoranda.</p>	<p>Internacionalizacija i mobilnost su integralni dio doktorskog studija. Fakultet privlači inozemne nastavnike i izvrsne kandidate, osigurava mogućnosti za mobilnost znanstvenog osoblja, sustavno pruža informacije o mogućnostima za mobilnost doktoranada te ih potiče da sudjeluju u međunarodnim događanjima.</p>
---	--

## **NAPOMENA: PREPORUKE STRUČNOG POVJERENSTVA AKREDITACIJSKOM SAVJETU AGENCIJE I OZNAKA KVALITETE**

Zadaća je stručnog povjerenstva u reakreditaciji doktorskih studija višestruka. Povjerenstvo ili dio povjerenstva koje odlazi u posjet visokom učilištu izrađuje prijedlog izvješća na temelju samoanalize, posjeta i popratne, relevantne dokumentacije. Prijedlog izvješća usvajaju svi članovi povjerenstva jednoga grozda, a predsjednik povjerenstva grozda zadužen je za usklađivanje razine ocjenjivanja.

Stručno povjerenstvo u izvješću donosi procjenu zadovoljava li visoko učilište na doktorskom studijskom programu propisane zakonske i podzakonske uvjete, zadovoljava li dodatne/preporučene uvjete koje je utvrdio Akreditacijski savjet Agencije te ima li pozitivnu, odnosno zadovoljavajuću ocjenu kvalitete prema kriterijima ovoga dokumenta. Uz to stručno povjerenstvo obvezatno mora izraditi preporuke za unapređenje kvalitete.

Na temelju procjene svih navedenih elemenata, stručno povjerenstvo može predložiti Akreditacijskom savjetu Agencije: izdavanje potvrde o ispunjavanju uvjeta; pismo očekivanja s rokom uklanjanja nedostataka do tri godine ili uskratu dopusnice.

Ako stručno povjerenstvo procijeni da visoko učilište svojim doktorskim programom ne zadovoljava zakonske i podzakonske uvjete ili da je kvaliteta izvođenja programa narušena (ne zadovoljava dodatne/preporučene uvjete Akreditacijskog savjeta ili je ocjena kvalitete jako loša), ono treba predložiti uskratu dopusnice.

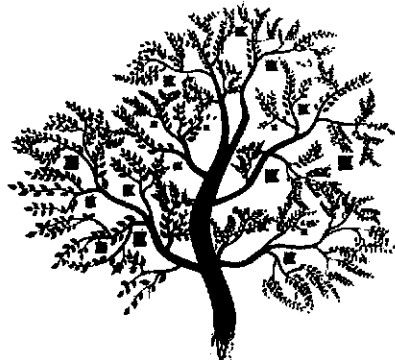
Ako stručno povjerenstvo smatra da su zakonski i podzakonski uvjeti zadovoljeni, ali je kvaliteta narušena u određenim (gore navedenim) elementima te kako se utvrđeni nedostaci mogu ispraviti u roku do tri godine, ono treba predložiti pismo očekivanja.

Ako stručno povjerenstvo smatra da su svi zakonski, podzakonski i dodatni/preporučeni uvjeti zadovoljeni, a ocjena kvalitete zadovoljavajuća, odnosno da studijski program ispunjava pravilno zacrtane ishode učenja za tu razinu i područje znanosti, ono može predložiti izdavanje potvrde te obvezati visoko učilište na unapređenje kvalitete u okviru naknadnog praćenja i izvještavanja Agenciji.

Konačno, ako je stručno povjerenstvo, prema gore navedenim kriterijima, predložilo izdavanje potvrde o ispunjavanju uvjeta te je procijenilo kako se, osim minimalnog praga kvalitete studijskog programa, odnosno razine kvalifikacijskog okvira, program treba prepoznati kao doktorski program „visoke razine kvalitete“, tada ono Akreditacijskom savjetu može predložiti da Agencija takvu doktorskom programu dodijeli oznaku kvalitete „visoka razina kvalitete“. Time Agencija, uz suglasnost Akreditacijskog savjeta, visokom učilištu dodjeljuje pravo uporabe oznake u akademsku i promidžbenu svrhu.

Oznaka kvalitete „visoka razina kvalitete“ ne može se predložiti odnosno dodijeliti programu ni visokom učilištu koje ne zadovoljava sve zakonske i podzakonske uvjete navedene u ovom dokumentu i sve dodatne/preporučene uvjete Akreditacijskog savjeta. Osim navedenog, ocjena kvalitete programa treba odražavati visoku razinu kvalitete na način da je najmanje polovica potkriterija u svakom kriteriju ocjene kvalitete ocijenjena kao visoka razina kvalitete. Akreditacijski savjet Agencije donosi konačno mišljenje o dodjeli oznake. Sadržaj i oblik oznake kvalitete propisat će Agencija svojim općim aktom.

Akreditacijski savjet Agencije na sjednici razmatra završno izvješće sa svim preporukama i prijedlozima te o njemu donosi mišljenje. Agencija na temelju prethodnog mišljenja Akreditacijskog savjeta donosi akreditacijsku preporuku ministru nadležnom za znanost i visoko obrazovanje te po primitku ministrove konačne odluke o ishodu postupka dodjeljuje oznaku „visoke razine kvalitete“.



**Report  
of the Expert Panel  
on the REACCREDITATION  
of the University Postgraduate (Doctoral) Programme  
*Pharmacy and Biochemistry*  
Faculty of Pharmacy and Biochemistry**

**Date of the visit:**  
December 5<sup>th</sup>, 2016

January, 2017

**CONTENTS**

**INTRODUCTION .....3**

**SHORT DESCRIPTION OF THE STUDY PROGRAMME.....5**

**RECOMMENDATION BY THE EXPERT PANEL TO THE ASHE'S ACCREDITATION COUNCIL.....6**

**RECOMMENDATIONS FOR THE IMPROVEMENT OF THE STUDY PROGRAMME.....6**

**ADVANTAGES OF THE STUDY PROGRAMME.....6**

**DISADVANTAGES OF THE STUDY PROGRAMME.....6**

**EXAMPLES OF GOOD PRACTICE .....6**

**COMPLIANCE WITH THE PRESCRIBED CONDITIONS FOR THE DELIVERY OF A STUDY PROGRAMME.....8**

**QUALITY ASSESSMENT..... 10**

## INTRODUCTION

The Expert Panel appointed by the Agency for Science and Higher Education (ASHE) created this Report on the Re-accreditation of the University Postgraduate (Doctoral) Programme Pharmacy and Biochemistry on the basis of the Self-Evaluation Report of the Programme, other documentation submitted and a visit to the Faculty of Pharmacy and Biochemistry, University of Zagreb.

The Agency for Science and Higher Education (ASHE), a public body listed in EQAR (European Quality Assurance Register for Higher Education) and a full member of ENQA (European Association for Quality Assurance in Higher Education), re-accredits higher education institutions (hereinafter: HEIs) and their study programmes in line with the Act on Quality Assurance in Science and Higher Education (Official Gazette 45/09) and the Ordinance on the Content of a Licence and Conditions for Issuing a Licence for Performing Higher Education Activity, Carrying out a Study Programme and Re-Accreditation of Higher Education Institutions (OG 24/10). In this procedure parts of activities of higher education institutions and university postgraduate study programmes are re-accredited.

Expert Panel is appointed by the Agency's Accreditation Council, an independent expert body, to carry out independent evaluation of post-graduate university study programmes.

The Report contains the following elements:

- Short description of the study programme,
- The recommendation of the Expert Panel to the Agency's Accreditation Council,
- Recommendations for institutional improvement and measures to be implemented in the following period (and checked within a follow-up procedure),
- A brief analysis of the institutional advantages and disadvantages,
- A list of good practices found at the institution,
- Conclusions on compliance with the prescribed conditions of delivery of a study programme,
- Conclusions on compliance with the criteria for quality assessment.

Members of the Expert Panel:

1. Prof. Michael Drinnen, Newcastle University/ Freeman Hospital, UK
2. Prof. Albert Selva O'Callaghan, Autonomous University of Barcelona/ Hospital Universitari General Vall d'Hebron, Spain
3. Prof. Gernot Riedel, Aberdeen University, UK
4. Arturo Moncada Torres, doctoral student, KU Leuven, Belgium
5. Dr. sc. Senthil Kaniyappan, postdoctoral researcher, Max Planck Institute of Metabolism Research and DZNE (German Centre for Neurodegenerative Diseases), Germany
6. Dr. sc. Patrycja Kozik, Group Leader, MRC Laboratory of Molecular Biology, Cambridge Biomedical Campus, Cambridge University, UK
7. Prof. Peter Hylands, King's College London, UK (site visit: Faculty of Pharmacy and Biochemistry, Zagreb)



8. Prof. Gonzalo Herradón, University CEU San Pablo, Spain
9. Marcin Ciszewski, doctoral student, Medical University of Łódź, Poland
10. Prof. Gábor Gerber, Semmelweis University, Hungary
11. Prof. Robert Allaker, Barts and The London School of Medicine and Dentistry, Queen Mary University of London, UK
12. Prof. Pedro Sousa Gomes, University of Porto, Portugal
13. Prof. Daniel W Lambert, University of Sheffield, UK
14. Prof. Zdenek Broukal, Charles University, Czech Republic
15. Nemanja Sarić, doctoral student, King's College London, UK
16. Prof. Suzanne Held, University of Bristol, UK
17. Prof. David Sargan, University of Cambridge, UK
18. Vitalina Drobnyska, doctoral student, University of Greenwich, UK
19. Dr. sc. Prateek Mahalwar, Max Planck Institute for Developmental Biology/ EY, Germany

The higher education institution was visited by the following Expert Panel members:

- Prof. Peter Hylands, King's College London, UK
- prof. Gonzalo Herradón, University CEU San Pablo, Spain
- Marcin Ciszewski, doctoral candidate, Medical University of Łódź, Poland

In the analysis of the documentation, site visit and writing of the report the Panel was supported by:

- Irena Petrušić, coordinator, ASHE,
- Goran Briški, interpreter at the site visit, ASHE,
- Lida Lamza, translator of the Report, ASHE.

During the visit to the Institution the Expert Panel held meetings with the representatives of the following groups:

- Management,
- Study programme coordinators,
- Doctoral candidates,
- Teachers and supervisors,
- External stakeholders,
- Alumni,

The Expert Panel also had a tour of the library, IT rooms, student register desk and the classrooms.

## **SHORT DESCRIPTION OF THE STUDY PROGRAMME**

Name of the study programme contained in the licence: Pharmacy and Biochemistry

Institution providing the programme: Faculty of Pharmacy and Biochemistry

Education provider(s): Faculty of Pharmacy and Biochemistry, University of Zagreb

Place of delivery: Zagreb, 1 A. Kovačić Street

Scientific area and field: Biomedicine and Healthcare, Pharmacy

Learning outcomes of the study programme:

- assess and analyse various theories, methods and procedures in research, and conduct internationally recognised research projects;
- formulate research problems, choose scientific equipment, instruments and tools for analysis in the scientific subfield of Pharmacy, in the branches of Pharmacy and Medical Biochemistry, and plan and conduct research at the highest scientific research level recognisable in the international scientific community;
- select appropriate computer programmes and statistical data analysis tools, and make conclusions based on obtained results;
- evaluate the usefulness and limitations of relevant scientific methods;
- plan and conduct original scientific research that will lead to new insights, which may be published in the form of scientific articles in internationally recognised journals in their field of research;
- critically examine and evaluate scientific research results in their field • plan and conduct research with professional and ethical integrity, and identify and assess relevant environmental and ethical issues in their field of research;
- assess the risks of their work/research in terms of health, safety and ecology;
- publish scientific research results through relevant national and international sources, participate in scientific discussions at international conferences, and present and promote research results in both the private and public sectors, and the general public;
- disseminate scientific insights and communicate using scientific arguments with colleagues, the wider scientific community and the social environment in their field of expertise.

Number of doctoral candidates: 103

Number of teachers: 62

Number of supervisors: 62

## ***RECOMMENDATION BY THE EXPERT PANEL TO THE ASHE'S ACCREDITATION COUNCIL***

Upon the completion of the re-accreditation procedure and the examination of the materials submitted (Self-Evaluation Report etc.), the visit to the higher education institution and interviews with HEI members in accordance with the visit protocol, the Expert Panel renders its opinion in which it recommends to the Accreditation Council of the Agency the following:

1. **issue a confirmation on compliance** for performing parts of activities (renew the licence and label it as 'high quality')

## ***RECOMMENDATIONS FOR THE IMPROVEMENT OF THE STUDY PROGRAMME***

1. Improve supervisor's training.
2. Encourage stays of supervisors abroad, including short teaching stays (e.g. ERASMUS).
3. Increase practical teaching in courses.
4. Increase training in teaching for PhD students.
5. Increase internal funding for research (e.g. by decreasing teaching costs).

## ***ADVANTAGES OF THE STUDY PROGRAMME***

1. The whole PhD program is mainly concentrated on research.
2. Mandatory and elective courses are regarded by PhD students as well organised and useful.
3. Close monitoring of performance of PhD students is useful.
4. It fills a scientific need in the field.
5. Students' satisfaction.

## ***DISADVANTAGES OF THE STUDY PROGRAMME***

1. Insufficient teaching courses for PhD students obliged to teach undergraduates.
2. Mentors also indicated problem with lack of teaching courses available for them.
3. Lack of funding to perform further research.
4. Lack of supervisor training in some cases.

## ***EXAMPLES OF GOOD PRACTICE***

1. The number of teaching hours (practices) for PhD students is individually negotiated with the PhD student.
2. Monitoring of the success of the programmes.
3. HEI established a transparent system of enrolment into the programme, preparing process of developing and defending the thesis, proposal.
4. Close monitoring of performance of PhD students.
5. Comply with relevant ordinances.

6. Publication of all procedures are clearly described in documents, necessary information on the study programme, admissions, delivery and conditions for progression and completion.

**COMPLIANCE WITH THE PRESCRIBED CONDITIONS FOR THE DELIVERY OF A STUDY PROGRAMME**

<b>Minimal legal conditions:</b>	<b>YES/NO notes</b>
1. Higher education institution (HEI) is listed in the Register of Scientific Organisations in the scientific area of the programme, and has a positive reaccreditation decision on performing higher education activities and scientific activity.	YES
2. HEI delivers programmes in the two cycles leading to the doctoral programme, i.e., first two cycles in the same area and field/fields (for interdisciplinary programmes), and employs a sufficient number of teachers as defined by Article 6 of the Ordinance on the Content of a Licence and Conditions for Issuing a Licence for Performing Higher Education Activity, Carrying out a Study Programme and Re-Accreditation of Higher Education Institutions (OG 24/10).	YES
HEI employs a sufficient number of researchers, as defined by Article 7 of the Ordinance on Conditions for Issuing Licence for Scientific Activity, Conditions for Re-Accreditation of Scientific Organisations and Content of Licence (OG 83/2010).	YES
3. At least 50% of teaching as expressed in norm-hours is delivered by teachers employed at the HEI (full-time, elected into scientific-teaching titles).	YES
4. Student: teacher ratio at the HEI is below 30:1.	YES
5. HEI ensures that doctoral theses are public.	YES
6. HEI launches the procedure of revoking the academic title if it is determined that it has been attained contrary to the conditions stipulated for its attainment, by severe violation of the studying rules or based on a doctoral thesis (dissertation) that has proved to be a plagiarism or a forgery according to provisions of the statute or other enactments.	YES
<b>Additional/ recommended conditions of the ASHE Accreditation Council for passing a positive opinion</b>	<b>YES/NO notes</b>
1. HEI (or HEIs in joint programmes) has at least five teachers appointed to scientific-teaching titles in the field, or fields relevant for the programme involved in its delivery.	YES
2. In the most recent reaccreditation, HEI had the standard Scientific and Professional Activity marked as at least "partly implemented" (3).	YES
3. The doctoral programme is aligned with the HEI's research strategy.	YES
4. The candidate : supervisor ratio at the HEI is not above 3:1.	YES
5. All supervisors meet the following conditions: a) PhD, elected into a scientific title, holds a scientific or a scientific-teaching position and/or has at least two years of postdoctoral research experience; b) active researcher in the scientific area of the programme, as evidenced by publications, participation in scientific conferences and/or projects in the	YES

<p>past five years (table 2, Supervisors and candidates);</p> <p>c) confirms feasibility of the draft research plan upon admission of the candidate (or submission of the proposal);</p> <p>d) ensures the conditions (and funding) necessary to implement the candidate's research (in line with the draft research plan) as a research project leader, co-leader, participant, collaborator or in other ways;</p> <p>e) trained for the role before assuming it (through workshops, co-supervisions etc.);</p> <p>f) received a positive opinion of the HEI on previous supervisory work.</p>	
<p>6. All teachers meet the following conditions:</p> <p>a) holds a scientific or a scientific-teaching position;</p> <p>b) active researcher, recognized in the field relevant for the course (table 1, Teachers).</p>	YES
<p>7. The supervisor normally does not participate in the assessment committees.</p>	YES
<p>8. The programme ensures that all candidates spend at least three years doing independent research (while studying, individually, within or outside courses), which includes writing the thesis, publishing, participating in international conferences, field work, attending courses relevant for research etc.</p>	YES
<p>9. For joint programmes and doctoral schools (at the university level):</p> <p>cooperation between HEIs is based on adequate contracts; joint programmes are delivered in cooperation with accredited HEIs; the HEI delivers the programme within a doctoral school in line with the regulations and ensures good coordination aimed at supporting the candidates;</p> <p>at least 80% of courses are delivered by teachers employed at HEIs within the consortium.</p>	YES

**QUALITY ASSESSMENT**

	Quality assessment (“high level of quality” or “improvements are necessary”) and the explanation of the Expert Panel
<b>1. RESOURCES: TEACHERS, SUPERVISORS, RESEARCH CAPACITIES AND INFRASTRUCTURE</b>	
1.1. HEI is distinguished by its scientific/artistic achievements in the discipline in which the doctoral study programme is delivered.	<p><b>High level of quality</b></p> <p>The number of papers published in the 5-year period 2011-2015 is consistent with a high level of quality of HEI’s scientific achievements. The ratio papers/teacher for that period is fair (6.6) and the number of citations for the 407 registered publications (2911) is reasonable, taking into account that a few of those papers were heavily cited (h-index = 26).</p> <p>The only concern is the HEI’s trend in number of publications during the last few years, 35% decrease in 2015 vs. 2011, although this is not unusual for most European HEIs and should not be a problem unless this situation is prolonged for the next few years.</p> <p>The Faculty organizes many national and international conferences within the fields of Pharmacy and Medical Biochemistry, including prestigious ones such as CESPT.</p>
1.2. The number and workload of teachers involved in the study programme ensure quality doctoral education.	<p><b>High level of quality</b></p> <p>All 62 Faculty teachers participate in delivering the study programme, and 24 are course leaders covering 66% of the teaching load of the doctoral study programme.</p> <p>Teacher workloads are in line with the normative provisions.</p>
1.3. The teachers are highly qualified researchers who actively engage with the topics they teach, providing a quality doctoral programme.	<p><b>High level of quality</b></p> <p>According to the Faculty number of scientific publications, most of teachers are at the top of the ranking of the authors publishing in the field of pharmacy.</p>
1.4. The number of supervisors and their qualifications provide for quality in producing the doctoral thesis.	<p><b>High level of quality</b></p> <p>The candidate : supervisor ratio is 1.66.</p> <p>The successful rate of the doctoral topic proposals submitted by PhD students is appropriate.</p> <p>During the last five years the number of papers published by PhD students is reasonable and they are first authors in many cases.</p>
1.5. The HEI has developed methods of	<p><b>High level of quality</b></p>

<p>assessing the qualifications and competencies of teachers and supervisors.</p>	<p>SER makes very clear that scientific productivity of supervisors is the corner stone in assessing supervision quality and lists the criteria that HEI follows at five levels, from those prescribed by law to those prescribed by ordinances.</p> <p>In addition, potential supervisors must send a completed form at the beginning of every academic year for the Doctoral Study Programme Council to verify they meet the requirements to supervise PhD students.</p> <p>Furthermore, the Faculty conducts an online questionnaire-based student survey of supervisors.</p>
<p>1.6. The HEI has access to high-quality resources for research, as required by the programme discipline.</p>	<p><b>High level of quality</b></p> <p>During the last few years, the Faculty has done all the necessary efforts to provide with all the necessary equipment for teaching and research to PhD students and supervisors. Faculty is efficient in having a proper catalogue of scientific equipment and in seeking productive partnerships that are often involved in the acquisition of modern equipment. Some examples include Building Innovation Support through Efficient Collaboration Network (BISTEC) and the Partnership in Research Programme funded by the Croatian Science Foundation and PLIVA Hrvatska.</p>
<p><b>2. INTERNAL QUALITY ASSURANCE OF THE PROGRAMME</b></p>	
<p>2.1. The HEI has established and accepted effective procedures for proposing, approving and delivering doctoral education. The procedures include identification of scientific/ artistic, cultural, social and economic needs.</p>	<p><b>High level of quality</b></p> <p>The HEI has established regulations on launching and approving doctoral programmes. The programme has been launched and approved in line with the regulations. The programme was assessed by the National Science Council for Higher Education (Licence, 2006). Programme revised on 2015/2016 and amendments approved by the Senate of the University.</p> <p>The programme justification is documented. It is the only postgraduate university programme in Pharmacy in the Republic of Croatia. The programme addresses well the need of specific research activities in the science, education and business sectors. High interdisciplinary approach.</p>
<p>2.2. The programme is aligned with the HEI research mission and vision, i.e. research strategy.</p>	<p><b>High level of quality</b></p> <p>The programme in Pharmaceutical-Biochemical Sciences is aligned with the general strategic document of the Faculty and the Strategic Program of Scientific Research. The SER properly discuss how the programme content,</p>



	choice of candidates and supervisors and other aspects of the programme are aligned with the quality of the research strategy. A research strategy demonstrates the HEI's research focus and potentials.
2.3. The HEI systematically monitors the success of the programmes through periodic reviews, and implements improvements.	<p><b>High level of quality</b></p> <p>The success of the programme is monitored by:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- periodical review by international and/or national relevant bodies, including the Doctoral Study Programme Council</li> <li>- University of Zagreb conducts periodic evaluations of the programme</li> <li>- thematic evaluation by ASHE (2012/13).</li> </ul> <p>Implements improvements as a result of reviews:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- reduce PhD students' lecture workload</li> <li>- increase the proportion of elective course contents</li> <li>- increase proportion of research activities during doctoral programme.</li> <li>- improve enrolment policy to ensure better students' performance (narrow field of doctoral thesis, statement of content of potential supervisor, funding, etc.).</li> </ul>
2.4. HEI continuously monitors supervisors' performance and has mechanisms for evaluating supervisors, and, if necessary, changing them and mediating between the supervisors and the candidates.	<p><b>High level of quality</b></p> <p>The performance of supervisors is monitored by:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- feedback from current and former candidates;</li> <li>- completion rates;</li> <li>- the quality of supervision is assessed using the documents meant to ensure it, as described in the SER and as presented during the site visit. The SER properly discusses the candidates' research performance and completion rates. Mechanisms of monitoring and improving the quality of supervision exist: documents, procedures and practices of changing supervisors and mediating in case of problems between a supervisor and a candidate; documents, procedures and practices of awarding successful supervisors, etc.</li> </ul>
2.5. HEI assures academic integrity and freedom.	<p><b>High level of quality</b></p> <p>HEI has procedures that assure academic integrity (prevent plagiarism and other forms of academic fraud) and freedom of research. SER properly discusses 5 specific practices used in the prevention of potential plagiarism including statements of authenticity and public information all through the doctoral thesis process.</p>
2.6. The process of developing and	<b>High level of quality</b>

<p>defending the thesis proposal is transparent and objective, and includes a public presentation.</p>	<p>The HEI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- has developed the procedures of producing and defending the doctoral thesis proposal (rules as described in articles 16 and 11 of the University's Ordinance on Doctoral Study Programmes.</li> <li>- forms a committee of 5 members, at least one member of which is external.</li> <li>- has a detailed proposal defence protocol, proposal templates and clear presentation guidelines. HEI has templates for proposal assessment.</li> </ul> <p>All necessary documents were information was available for to the Expert Panel.</p>
<p>2.7. Thesis assessment results from a scientifically sound assessment of an independent committee.</p>	<p><b>High level of quality</b></p> <p>The HEI has developed the procedures of developing and defending the doctoral thesis (rules, forms). HEI encourages participation of external or international examiners in the thesis defence committee; examples were provided.</p> <p>HEI encourages candidates to have at least one publication as first author with an internationally competitive peer-review in the field of thesis.</p> <p>SER should list the types of theses (as accepted at the HEI and their numbers in the EU) in the past five years.</p> <p>HEI has created and published thesis guidelines and were available to the Expert Panel.</p> <p>HEI has created and published thesis assessment guidelines; and were available to the Expert Panel.</p> <p>HEI has created and published a detailed thesis defence protocol and were available to the Expert Panel.</p> <p>HEI has developed and published a template for recording the thesis defence; and was available to the Expert Panel.</p> <p>All necessary documents were available for the Expert Panel. Reaccreditation had access to theses from the past five years.</p>
<p>2.8. The HEI publishes all necessary information on the study programme, admissions, delivery and conditions for progression and completion, in accessible outlets and media.</p>	<p><b>High level of quality</b></p> <p>All necessary information are published online and is up-to-date, it is also available on the Faculty documents. Faculty's web pages:</p> <p><a href="http://www.pharma.unizg.hr/hr/studij-i-studiranje/poslijediplomski-doktorski-studij/">http://www.pharma.unizg.hr/hr/studij-i-studiranje/poslijediplomski-doktorski-studij/</a>.</p>
<p>2.9. Funds collected for the needs of doctoral education are distributed transparently and in a way that ensures sustainability and further</p>	<p><b>High level of quality</b></p> <p>The HEI has established a system of funding the programme and the candidates within the institution. The HEI secures funding, applies to calls for co-funding</p>

<p>development of doctoral education (ensures that candidates' research is carried out and supported, so that doctoral education can be completed successfully).</p>	<p>doctoral programmes, establishes partnerships and finds other sources of (candidates') research funding useful for solving social, scientific or economic challenges. The HEI secures funding for the candidates' research and research results' dissemination costs. The SER explains what tuition fees are spent on, in accordance with relevant ordinance. In summary:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 60% teaching costs.</li> <li>- 37% Faculty's activities (equipment, procurement of literature, etc.).</li> <li>- 3% University's operating expenditure.</li> </ul>
<p>2.10. Tuition fees are determined on the basis of transparent criteria (and real costs of studying).</p>	<p><b>High level of quality</b> The HEI explains in the SER, it is explained the amount of the tuition fee, which was determined based on:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- The costs of premises and equipment use</li> <li>- Administration costs</li> <li>- Teaching and research costs.</li> </ul>
<p><b>3. SUPPORT TO DOCTORAL CANDIDATES AND THEIR PROGRESSION</b></p>	
<p>3.1. The HEI establishes admission quotas with respect to its teaching and supervision capacities.</p>	<p><b>High level of quality</b> The number of PhD students that the Faculty enrolls depends on the Faculty's available supervision and their teaching workload, research and premises/facility capacities based on a decision on enrolment quotas passed by the Faculty Council on the recommendation of the Doctoral Study Programme Council. Enrolment quotas are defined on the basis of the needs of higher education institutions, institutes, state institutions and the business sector. The duties and responsibilities of supervisors, co-supervisors and PhD students are prescribed by the Ordinance on Doctoral Study Programmes of the University.</p>
<p>3.2. The HEI establishes admission quotas on the basis of scientific/ artistic, cultural, social, economic and other needs.</p>	<p><b>High level of quality</b> The HEI discusses the admission quotas with respect to the needs of the society and the academia, while taking into account the number of students expected to complete the programme. A programme admission quotas are shown to be based on wider scientific/ artistic, cultural, social and economic needs. No doctor of science who completed a doctoral study programme at the Faculty is unemployed, many of PhDs work in business environment.</p>

<p>3.3. The HEI establishes the admission quotas taking into account the funding available to the candidates, that is, on the basis of the absorption potentials of research projects or other sources of funding.</p>	<p><b>High level of quality</b> Most PhD students are financed by the MSES and the Faculty of Pharmacy and Biochemistry, because they are employed as junior researchers at the University of Zagreb Faculty of Pharmacy and Biochemistry. The tuition fees of PhD students employed in the private sector are paid by the companies that they work for. PhD students are satisfied with their financial situation.</p>
<p>3.4. The HEI should pay attention to the number of candidates admitted as to provide each with an advisor (a potential supervisor). From the point of admission to the end of doctoral education, efforts are invested so that each candidate has a sustainable research plan and is able to complete doctoral research successfully.</p>	<p><b>High level of quality</b> The implementation of the postgraduate study programme is monitored by many competent University bodies. The PhD students have to defend the topic of their thesis first, and then, after finishing the research and preparing of the dissertation – defend the PhD thesis. The program completion rate is nearly 100%.</p>
<p>3.5. The HEI ensures that interested, talented and highly motivated candidates are recruited internationally.</p>	<p><b>High level of quality</b> The best graduates with a strong propensity for research are admitted to the Faculty's doctoral study programme. Calls for the admission of PhD students are announced internationally, and only the best candidates are admitted to the programme. Admission to the doctoral study programme is carried out on the basis of a public call for the admission of PhD students, which is announced once in each academic year by the Faculty Council. The call is advertised in the press and on the website of both the Faculty and the University, and contains the admission criteria, the documents required, tuition fee specifications, and the selection criteria.</p>
<p>3.6. The selection process is public and based on choosing the best applicants.</p>	<p><b>High level of quality</b> The selection process is transparent. The criteria of evaluation of applicants include their grade point average earned during their graduate study programme, interest expressed in scientific research, published papers, teacher and potential supervisor recommendations, and a proposed field of research. Applicant interviews are an integral part of the admission process and are conducted by the Doctoral Study Programme Council.</p>
<p>3.7. The HEI ensures that the selection procedure is transparent and in line with published criteria, and that there is a transparent complaints procedure.</p>	<p><b>High level of quality</b> The Faculty ensures that the selection procedure is transparent and that applicants have the right to file complaints. The documents collected during public calls for the admission of PhD students are archived, and the</p>

	list of selected applicants is public. Deadlines for both the filing of and handling complaints are set. Applicants who have been rejected have the right to inspect the exposition of the weaknesses and strengths of their application, and recommendations of the way that their research plans can be improved.
3.8. There is a possibility to recognize applicants' and candidates' prior learning.	<b>High level of quality</b> The Faculty has established a procedure of recognition of previous achievements relevant to the doctoral study programme (Decision and Ordinance on Postgraduate Study Programmes at the Faculty of Pharmacy and Biochemistry).
3.9. Candidates' rights and obligations are defined in relevant HEI regulations and a contract on studying that provides for a high level of supervisory and institutional support to the candidates.	<b>High level of quality</b> Whether prior to admission or during admission to the doctoral study programme or during their studies, both PhD student candidates and PhD students may get familiar with their rights and obligations, primarily through the Guide to Doctoral Study Programmes at the University of Zagreb, which is available on the website. PhD students who are employed at the Faculty do not enter into a Study Programme Contract given that the rights and obligations of both parties are regulated by Employment Contracts. All other PhD students enter into a Study Programme Contract with the Faculty.
3.10. There are institutional support mechanisms for candidates' successful progression.	<b>High level of quality</b> The Faculty's PhD students are offered comprehensive institutional support in their research and the overall development of their careers by: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ensuring quality supervisors,</li> <li>• equipping research laboratories with state-of-the-art laboratory equipment, supplies and chemicals,</li> <li>• allocating funds from tuition fees for the purposes of PhD student research work,</li> <li>• organising workshops, conferences and summer schools which contribute to the development of transferable skills of PhD students,</li> <li>• monitoring the progression of PhD students through their studies (Annual Reports),</li> <li>• encouraging PhD students to publish papers in top quality journals in their field,</li> <li>• evaluating all scientific research activities of PhD students during the course of their studies.</li> </ul>
<b>4. PROGRAMME AND OUTCOMES</b>	
4.1. The content and quality of the doctoral	<b>High level of quality</b>

<p>programme are aligned with internationally recognized standards.</p>	<p>The programme is research-oriented and focused on the candidate's independent work. Teaching is included as required by the needs of candidate's research and enables the candidate to acquire generic skills and international experience.</p> <p>The programme content and used procedures are comparable to programmes and procedures at international HEIs. The programme complies national and international professional standards.</p>
<p>4.2. Programme learning outcomes, as well as the learning outcomes of modules and subject units, are aligned with the level 8.2 of the CroQF. They clearly describe the competencies the candidates will develop during the doctoral programme, including the ethical requirements of doing research.</p>	<p><b>High level of quality</b></p> <p>The programme's intended learning outcomes comply with national and international standards. The whole programme is well written and clear, including objectives, outcomes, content and learning methods. The progress of PhD candidates can be monitored at any time.</p> <p>The programme provides competencies in all required areas, including research ethics.</p>
<p>4.3. Programme learning outcomes are logically and clearly connected with teaching contents, as well as the contents included in supervision and research.</p>	<p><b>High level of quality</b></p> <p>The learning outcomes are logically and clearly aligned with individual courses, supervisory work and research.</p>
<p>4.4. The doctoral programme ensures the achievement of learning outcomes and competencies aligned with the level 8.2 of the CroQF.</p>	<p><b>High level of quality</b></p> <p>The quality and level of achieved learning outcomes is assessed (level 8.2 of the CroQF.). The programme managers presented all necessary documents.</p>
<p>4.5. Teaching methods (and ECTS, if applicable) are appropriate for level 8.2 of the CroQF and assure achievement of clearly defined learning outcomes.</p>	<p><b>High level of quality</b></p> <p>The courses are delivered using various teaching methods appropriate for the experimental character of conducted research: lectures, colloquia, research, experimental or laboratory work, methodological workshops etc.</p>
<p>4.6. The programme enables acquisition of general (transferable) skills.</p>	<p><b>High level of quality</b></p> <p>The programme provides acquisition of generic (transferable) skills, e.g. through workshops or other forms of support for development of business and managerial skills, presentation, writing and project management skills, applying for funding etc. The Faculty actively cooperate with local and national companies (e.g. pharmaceutical).</p>

<p>4.7. Teaching content is adapted to the needs of current and future research and candidates' training (individual course plans, generic skills etc.).</p>	<p><b>High level of quality</b> All courses are flexible and adapted to individual PhD student's needs and research plans.</p>
<p>4.8. The programme ensures quality through international connections and teacher and candidate mobility.</p>	<p><b>High level of quality</b> The integral parts of the PhD programme are internationalisation and mobility. The Faculty attracts international faculty and excellent candidates to the programme, provides opportunities for research staff mobility, systematically provides information on opportunities for candidate mobility and encourages them to participate in international events.</p>

## **NOTE: RECOMMENDATIONS OF THE EXPERT PANEL TO THE ASHE'S ACCREDITATION COUNCIL AND QUALITY LABEL**

The role of the Expert Panel in the re-accreditation of doctoral study programmes is manifold. The Expert Panel or part of the Expert Panel visiting a higher education institution drafts a report on the basis of a self-evaluation report, the accompanying relevant documentation, and a site visit to HEI. The draft report is adopted by all members of the Cluster Expert Panel, while the president of the Cluster Expert Panel is responsible for coordinating the assessment levels.

The report contains an assessment on whether a doctoral study programme delivered at a higher education institution complies with the prescribed laws and by-laws, as well as any additional/recommended requirements defined by the Agency's Accreditation Council, and whether a higher education institution can obtain a positive, i.e. satisfactory quality assessment according to the criteria set out in this document. Moreover, the Expert Panel must make recommendations for quality improvement.

Based on the assessment of all these elements, the Expert Panel may propose to the Accreditation Council of the Agency to issue either a confirmation on compliance, a letter of expectation for the period up to three (3) years in which period the higher education institution should eliminate the identified deficiencies, or to deny the license.

If the Expert Panel has assessed that a doctoral study programme delivered by a higher education institution does not meet legal and other requirements or that the quality of a study programme is not ensured (i.e. that HEI does not meet additional requirements or recommendations made by the Accreditation Council, or has a very poor quality assessment), they should propose to the Accreditation Council to deny the license.

If the Expert Panel considers that the relevant laws and bylaws have been met by a higher education institution, but that certain elements mentioned above do not meet the quality requirements, while they consider that the identified shortcomings can be corrected within a time frame of three years, they should issue a letter of expectation.

If the Expert Panel considers that all legal and additional/recommended requirements have been met and the quality assessment is satisfactory, i.e. that a study programme fulfils the learning outcomes appropriately defined for that level and scientific area, they may propose the issuance of a certificate and have a HEI commit to quality improvement and reporting to the Agency during the follow-up period.

Finally, if the Expert Panel has, in accordance with the criteria mentioned above, proposed issuing the certificate of compliance and assessed that, in addition to meeting the minimum quality requirements – i.e. the qualification framework level - for a study programme, the programme should be identified as a doctoral programme of a 'high level of quality', the Expert Panel may propose to the Agency's Accreditation Council that such a doctoral study programme be awarded the 'high quality label'. Thus the Agency, with the consent of the Accreditation Council, grants a higher education institution the right to use the label for their academic and promotional purposes.

The 'high quality label' cannot be proposed or awarded to a programme or a higher education institution that does not comply with the requirements laid down by the laws and bylaws mentioned in this document, and any additional requirements recommended by the Accreditation Council. Moreover, the quality assessment awarded to a study programme should reflect a high level of quality



inasmuch that at least half of the sub-criteria in each of the quality assessment criteria are assessed as being of high quality. The Accreditation Council of the Agency issues a final opinion on the label awarded. The content and form of the quality labels shall be prescribed by the Agency in a relevant general act.

The Accreditation Council of the Agency discusses the final report with all recommendations and suggestions, and issues their opinion on the report. Based on a prior opinion of the Accreditation Council, the Agency issues an Accreditation Recommendation to the minister responsible for science and higher education, and upon receipt of the minister's final decision on the outcome of the procedure, awards the 'high quality label' to a higher education institution.