



Природно-математички факултет
Универзитет у Новом Саду

Трг Доситеја Обрадовића 3, 21000 Нови Сад, Србија

тел 021.455.630 факс 021.455.662 e-mail dekanpmf@uns.ac.rs web www.pmf.uns.ac.rs

ПИБ 101635863 МБ 08104620

Извештај о самовредновању студијског програма Мастер академских студија Репродуктивна биологија

Департмана за биологију и екологију
Природно-математичког факултета
Универзитета у Новом Саду

Нови Сад, 2025. године

СТАНДАРДИ И УПУТСТВА ЗА САМОВРЕДНОВАЊЕ И ОЦЕЊИВАЊЕ КВАЛИТЕТА

СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА

Стандард 4:Квалитетстудијскогпрограма

Стандард 5:Квалитетнаставногпроцеса

Стандард 7:Квалитетнаставника и сарадника

Стандард 8:Квалитетстудената

Стандард 9:Квалитетуџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса

Стандард 11:Квалитет простора и опреме

Стандард 13:Улога студената у самовредновању и провери квалитета

Стандард 14:Систематско праћење и периодична провера квалитета

ТАБЕЛЕ

ПРИЛОЗИ

Стандард 4: Квалитет студијског програма

Мастер академске студије Репродуктивна биологија акредитоване су први пут 2012. године као заједнички студијски програм Универзитета у Новом Саду Природно-математичког факултета (у даљем тексту Факултет) и Универзитета у Новом Саду Медицинског факултета. Према уговору између два факултета, за све административне послове везане за расписивање конкурса за упис студената, вођење студентске документације и друге административне послове задужен је Факултет. Почетком 2015. године извршене су минималне измене студијског програма које су усвојене на Сенату Универзитета у Новом Саду, а примењене су од школске 2015/16 године.

У поступку реакредитације 2017. године извршене су одређене измене наставног плана и програма на основу мишљења рецензента. Изборни предмет Хумани геном и епигенетика је постао обавезан предмет, а као изборни уведен је предмет Медицинска генетика.

Природно-математички и Медицински факултет су 2016. године заједнички конкурисали на позиве ЕАСЕА Ерасмус+ Развој капацитета у високом образовању са пројектом "Развој нових наставних планова и програма у областима репродуктивне биологије /асистираних репродуктивних технологија и регенеративне медицине у Србији". Пројекат је прихваћен за финансирање (број пројекта 586181-EPP-1-2017-1-РС-EPPKA2-SVNE-JP, акроним АРТ-РЕМ, 15.10.2017-14.10.2020), а носилац пројекта је био Универзитет у Новом Саду. Трајање пројекта је продужено до 14. јуна 2021. због немогућности реализације свих предвиђених активности током 2020. године услед пандемије. Пројекат је оцењен највишом оценом од стране ЕАСЕА (<https://erasmus-plus.ec.europa.eu/projects/search/details/586181-EPP-1-2017-1-RS-EPPKA2-SVNE-JP>). Јуна 2019 за унапређен студијски програм добијена је акредитација од Националног тела за акредитацију и обезбеђење квалитета Републике Србије. Студијски програм је акредитован као интердисциплинарне студије – природно-математичке науке и медицинске науке **за наставу на српском и за наставу на енглеском** језику за укупно 20 студената. У претходном извештајном периоду детаљно су описане измене студијског програма спроведене у циљу његовог унапређења.

Циљ студијског програма Репродуктивна биологија је образовање стручњака за рад у институцијама за вантелесну оплодњу (ВТО) и институцијама које се баве истраживањима у области репродуктивне и развојне биологије, као и могућност даљег усавања на докторским студијама.

Мастер академске студије Репродуктивна биологија представљају **тросеместрални** студијски програм са 90 ЕСПБ. Структуру студијског програма чини скуп обавезних изборних предмета чијим се савладавањем обезбеђују неопходна знања, компетенције и вештине за стицање дипломе другог степена, **заједничке дипломе** Природно-математичког и Медицинског факултета Универзитета у Новом Саду и стицање **академског назива - мастер репродуктивни биолог-ембриолог**.

Ниво квалификације према НОКС-у који се стиче по завршетку студијског програма је седми ниво, подниво 1 (ниво 7.1).

Исходи учења у оквиру студијског програма омогућавају постизање општих компетенција и академских вештина и овладавање предметно-специфичним вештинама потребним за обављање професије. Савремена знања из физиологије и ендокринологије репродуктивног система, фертилизације и раног ембрионалног развоја треба да омогуће студентима да прате најновија сазнања у области репродуктивне биологије, да стекну знања о могућим узроцима инфертилитета и о асистираним репродуктивним технологијама. Садржаји стручних предмета обухватају опште принципе лабораторијског рада, молекуларне методе које се користе у биолошким истраживањима, асистираних репродуктивних технологија. Након успешно завршених студија, студенти овладавају основним принципима лабораторијског рада и молекуларних метода које се користе у биолошким истраживањима, основним техникама вантелесне оплодње, познају поступке селекције ембриона, криопрезервације гамета и ембриона, преимплантационе генетичке дијагностике, упознају се са контролом квалитета, као и са правним и етичким аспектом поступака вантелесне оплодње.

Структура и садржај студијског програма у потпуности одговарају прописаним стандардима. У студијском програму заступљени академско-општеобразовни, теоријско-методолошки, научно-стручни и стручно-апликативни предмети. Студент током три семестра има 10 обавезних предмета и 5 изборних

предмета. Изборне предмете студент бира у оквиру три изборна блока, и то Изборни блок 1 и 3 са по два предмета од којих се бира један предмет, и Изборни блок 2 са 6 предмета од којих се бирају три предмета. Студент има обавезну стручну праксу од 90 сати и 3 ЕСПБ и има обавезу да уради и одбрани завршни мастер рад који се вреднује са 15 ЕСПБ .

Осавремењавање студијског програма врши се изменама у садржају предмета у циљу њиховог осавремењавања и праћења развоја науке од стране наставника који су акредитовани за наставу из одређених предмета.

Високошколска установа има утврђене поступке за одобравање, праћење и контролу програма студија. **Иницијатива за покретање нових студијских програма** потиче од катедри. Већа департаматодонесе предлоге о формирању студијских програма и именују Комисије за акредитацију. Њена је обавеза формирање и реформа студијских планова и програма, уз сарадњу са продеканом за докторске студије, акредитацију и обезбеђење квалитета. Поступакакредитацијестудијскихпрограма јасно је и прецизно дефинисан кроз Процедуру Акредитација студијских програма, коју је увео Радни тим ФУК, на основу докумената који дефинишу важећа акредитациона правила.

За сваки студијски програм именује се **руководилац**, који руководи уписом студената, бави се праћењем свих сегмената рада на програму, у активној је комуникацији са студентима и реагује на евентуалне проблеме и примедбе. Одговоран је за праћење структуре и спровођење студијских програма, праћење оптерећења студената, као и за праћење и обезбеђење квалитета програма. Званично, студенти приликом попуњавања годишњих **анкета** имају могућност да дају своје мишљење о студијама.

Број бодова (ЕСПБ) за сваки предмет одређен је у односу на постављене задатке које студент треба да обави како би остварио циљеве и исходе учења. У оквиру сваког предмета дефинисане су наставне активности релевантне за постизање циља и исхода предмета и време потребно за сваку наставну активност, тако да укупно радно ангажовање студената у оквиру датог предмета одговара броју бодова који припадају предмету.

Након конкретном примеру једног предмета описане су активности учења потребне за достизање очекиваних исхода учења (време проведено на активностима које директно водина наставно особље и време проведено у самосталном раду) поштујући услов да 1 ЕСПБ одговара 25-30 сати рада.

Научно поље	Природно-математичко
Научна област	Биологија
Ужа научна област	Хумани геном
Студијски програм	Репродуктивна биологија
Назив предмета	Хумани геном
Статус предмета	Обавезан
Број ЕСПБ	5
Број часова активне наставе	Теоријска настава 2, вежбе 1, ДОН 1
Време проведено на активностима које директно водина наставно особље	(2+1+1) * 15 = 45 сати Провера знања на испиту 1 сат
Време које студент проведе у самосталном раду - припреме за предавања, вежбе и лабораторијски рад, припрема за испит	80 сати
Укупан број сати	126
Циљ и исход предмета	Циљ предмета је упознавање студената са структурном и функционалном организацијом хуманог генома. Студенти ће током курса кроз лабораторијски рад, коришћење база података и теоријску наставу стећи нова знања о фундаменталном концепту и технолошким достигнућима у истраживању хуманог генома, и механизмима епигенетичке контроле експресије гена хуманог генома. Исходи предмета. Након успешно реализованих предиспитних и испитних обавеза студент може да: успешно разликује нивое структурне и функционалне организације хуманог генома; са разумевањем да опише идеју, историјат и

	технологије пројекта секвенционирања хуманог генома; идентификује механизме регулације генске експресије који су ткивно специфични за хумани геном; опише и примени процесе генетичког експеримента који води ка утврђивању узрока наследних оболења различите сложености и етиологије; са разумевањем користи интернет изворе и стручну литературу и своје закључке јасно износи у писаној и форми усмене презентације.
--	--

Последње три године, конкурс за упис на студије расписује се посебно за наставу на српском (10 места), а посебно за наставу на енглеском језику (5/10 места). Протекле четири школске године уписано је: 2021/22 - 10+3; 2022/23 - 10; 2023/24 - 10+3 и 2024/25 - 10+2 студента. Интересовање за овај студијски програм је константно и сваке године се јавља већи број кандидата од броја расположивих места, иако су сва места самофинансирајућа. Школске 2021/22 је било 16, 2023/24 - 25, а 2024/25 - 27 кандидата за упис на 10 места за наставу на српском језику.

Обзиром да МАС Репродуктивна биологија траје 3 семестра (1,5 година) студентима се друга година студија рачуна до 30. септембра. У шк. 2021/22 дипломирало је до 30. септембра 2022. године 4 студента, у шк. 2022/23 - 11 студената, а у шк. 2023/24 - 6 студената. Треба напоменути да у све три школске године има студената који су дипломирали октобра месеца, па им се то рачуна као година више студирања, мада је у питању један месец. Ако се анализира трајање студија на основу броја мастер радова у бази података ПМФ, подаци су следећи: генерација 2021/22 - од 13 уписаних студената (10 - настава на српском и 3 - настава на енглеском) 9 студената је дипломирало до 30. септембра 2023, 2 студента септембра 2024, 1 - није завршио, 1 - престао статус; 2022/23 - од 10 уписаних студената, 4 је дипломирало до 30.09.2024, а 1 у октобру исте године; остали још нису завршили. Треба напоменути да је у свакој генерацији студената који уписују МАС Репродуктивна биологија већи део и запослен, што може да утиче на трајање студија. На основу анкете спроведене међу студентима генерације 2021/22 путем електронске поште, добили смо податак да се петоро од њих запослило/или већ ради у болницама које се баве ВТО (2 у Србији; 1 - у Немачкој; 1 - у Бања Луци; 1 - Будви).

У току ове године послате су анкете у неколико специјалних гинеколошких болница у Србији које се баве вантелесном оплодњом (ВТО) и у који раде наши некадашњи студенти. Добијени одговори указују да су послодавци у највећој мери задовољни знањем које су дипломирани студенти понели са студија.

Од 2007. до 2020. године одбрањени завршни (мастер) радови трајно се чувају у штампаној, а од 2020. у електронској верзији у библиотеци Департамента за биологију и екологију. Радови су јавно доступни на е-порталу Природно-математичког факултета (<https://eportal.pmf.uns.ac.rs/#/zavrsniradovi>). Подаци о научној продукцији и компетентности свих наставника факултета, па тако и наставника који изводе наставу на овом студијском програму и ментора, доступни су преко базе CRIS UNS (<http://www.cris.uns.ac.rs/pmf.jsf>).

Процена испуњености стандарда 4 (SWOT анализа)

S – Предности

- Континуирано осавремењивање и праћење квалитета студијског програма +++
- Јавно доступне информације о студијском програму и исходима учења +++
- Програм акредитован на енглеском језику +++
- Висока пролазност на испитима +++
- Курикулум компатибилан са европским, могућа међународна мобилност студената +++

W – Слабост

- Слаб одзив послодаваца да попуне анкете и оцене раддипломираних студената ++

O – Могућности

- Интернационализација студијског програма, долазак страних студената +++
- Одржавати сарадњу са бившим студентима и послодавцима у циљу сагледавања реалног стања на тржишту рада ++

T – Опасности

- Честе измене прописа везаних за високо образовање ++

Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 4:

Континуирано радити на осавремењавању наставних садржаја. Континуирано имати активне националне и међународне пројекте у оквиру којих мастер студенти могу урадити своје завршне радове. Даље радити на увођењу овог звања у Каталог радних места у јавним службама и другим организацијама у јавном сектору. Радити на промоцији студијског програма у циљу привлачења студената из других земаља.

Показатељи и прилози за стандард 4:

Табела 4.1. Листа свих студијских програма који су акредитовани на високошколској установи од 2011. године са укупним бројем уписаних студената на свим годинама студија у текућој и претходне 2 школске године

Табела 4.2.а Број и проценат дипломираних студената по студијским програмима. Број и проценат дипломираних студената (у односу на број уписаних) у претходне 3 школске године у оквиру акредитованог студијског програма. (Ови подаци се израчунавају тако што се укупан број студената који су дипломирали у школској години (до 30. 09.) подели бројем студената уписаних у прву годину студија исте школске године.

Табела 4.3.а Просечно трајање студија у претходне 3 школске године по студијским програмима. Овај податак се добија тако што се за студенте који су дипломирали до краја школске године (до 30.09.) израчуна просечно трајање студирања.

Прилог 4.1. Анализа резултата анкета о мишљењу дипломираних студената о квалитету студијског програма и постигнутим исходима учења.

Прилог 4.2. Анализа резултата анкета о задовољству послодаваца стеченим квалификацијама дипломаца.

Стандард 5: Квалитет наставног процеса

У оквиру АРТ-РЕМ пројекта наставници су за све обавезне и изборне предмете припремили презентације на српском и на енглеском језику које су доступне студентима на СОВА платформи Универзитета у Новом Саду.

Подаци о предметима студијског програма јавно су доступни на сајту Факултета (<https://www.pmf.uns.ac.rs/studije/studijski-programi/master-reproduktivna-biologija-2019/>). На почетку наставе наставник информисае студенте о плану рада на предмету, предиспитним и испитним обавезама, литератури.

Наставно-научно веће Факултета на почетку школске године усваја задужења наставника и сарадника и доноси Годишњи план рада Факултета. Наставници имају преко еПМФ портала увид у спискове студената, статистику предмета, записнике са полагања испита и сл. За праћење извођења наставе као и свих активности на студијском програму задужен је руководилац студијског програма, који о свим уоченим неправилностима обавештава надлежне. У случају неиспуњавања наставних обавеза примењују се процедуре описане у *Правилнику о поступку извођења корективних и превентивних мера у обезбеђивању система квалитета*.

Као једна од мера подстицања наставника у њиховом раду на унапређењу квалитета наставног процеса *Правилником о додатним условима за избор у звање наставника Природно-математичког факултета у Новом Саду* уређени су додатни критеријуми за избор у звање наставника на факултету. Наставник чија је просечна оцена у студентским анкетама у претходном трогодишњем периоду била нижа од 8.00 не може напредовати у више звање. За избор у звање доцента уведено је као обавезно и приступно предавање, чиме се процењују и педагошке способности будућег наставника.

Факултет подстиче стицање професионалних компетенција наставника кроз учешће наставника на научним и стручним скуповима, као и конкурсисање за пројекте финансиране од стране Републике Србије, али и ЕУ, који промовишу научне и стручне компетенције наставника. Веће Факултета такође даје сагласност за конкурсисање за средства подржавајући пријаве научних и стручних пројеката, на захтев руководиоца пројекта. Факултет кроз рад Канцеларије за међународну сарадњу свакодневно одржава консултације, редовно информисае наставнике и сараднике о програмима мобилности и новим конкурсима за међународне програме и пројекте и пружа конкретну подршку, чиме се подижу њихове компетенције по међународним стандардима.

Квалитет наставног процеса огледа се и кроз укључивање студената у истраживачки рад током студирања и израде завршног рада. На Департману за биологију и екологију студенти мастер програма Репродуктивна

биологија имају могућност да се укључе у истраживачки рад неколико лабораторија (Центар за репродуктивну ендокринологију и сигнализацију, Лабораторија за испитивање ендокриних ометача и ћелијску сигнализацију, Лабораторија за генетику, Лабораторија за хронобиологију и старење, Лабораторија за хистологију и ембриологију, Лабораторија за биохемију и молекуларну биологију).

Процена испуњености стандарда 5 (SWOT анализа)

S – Предности

1. Компетентан, доступан и мотивисан наставни кадар +++
2. Информације о наставном плану и предметима су јавно доступне на сајту Факултета +++
3. Пооштравање критеријума приликом избора наставника у виша звања ++
4. Информациони систем подржава наставни процес ++

W – Слабости

1. Стална и растућа потреба за иновирањем лабораторијске опреме и услова рада+++

O – Могућности

1. Могућност иновирања студијског програма током акредитационог циклуса ++
2. Коришћење могућности Еразмус пројеката мобилности наставног особља и студената ++

T – Опасности

1. Недостатак финансијских средстава за модернизацију лабораторија ++

Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 5:

Подстицати мултидисциплинарни приступ у настави и истраживањима, као и мобилност наставника и студената.

Показатељи и прилози за стандард 5:

Прилог 5.1.a, Прилог 5.1.b, Прилог 5.1.c. Анализа резултата анкета студената о квалитету наставног процеса

Прилог 5.2. Процедуре и поступци који обезбеђују поштовање плана и распореда наставе.

Прилог 5.2.a. Правилник о електронском праћењу распореда часова на Природно-математичком факултету у Новом Саду

Прилог 5.2.b. Правилник о поступку извођења корективних и превентивних мера у обезбеђивању система квалитета

Прилог 5.3. Доказ о спроведеним активностима којима се подстиче стицање активних компетенција наставника и сарадника

Прилог 5.3.a. Правилник о раду

Прилог 5.3.b. Правилник о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника и сарадника Природно-математичког факултета у Новом Саду

Прилог 5.3.c. Правилник о додатним условима за избор у звање наставника на Природно-математичко факултету, Универзитета у Новом Саду

Прилог 5.3.d. Правилник о извођењу приступног предавања

Прилог 5.3.e. Сагласност Наставно-научног Већа Факултета за учешће на конкурс за финансирање пројеката (пример)

Прилог 5.3.f. Сагласност Наставно-научног Већа Факултета за организовање научних и стручних скупова (пример)

Прилог 5.3.g. Сагласност Наставно-научног Већа Факултета за учешће запослених на међународним пројектима и пројектима мобилности (пример)

Стандард 7: Квалитет наставника и сарадника

Наставници ангажовани на студијском програму имају високе компетенције у наставном и научном раду. Ангажовани су на међународним и националним научноистраживачким пројектима и имају значајан број публикованих радова, знатно већи од задатог минимума.

Број наставника одговара потребама студијског програма и довољан је да покрије укупан број часова наставе на студијском програму, тако да наставници ангажовањем на свим студијским програмима остварују

просечно 180 часова активне nastave (предавања, консултације, вежбе, практичан рад, семинари) годишње односно 6 часова недељно. Ангажовани наставници су у радном односу са пуним радним временом, на Природно-математичком факултету, односно Медицинском факултету, Универзитета у Новом Саду. Један наставник запослен је са пуним радним временом на Правном факултету Универзитета у Новом Саду и ангажован за извођење nastave на предмету Грађанскоправни аспекти биомедицинског зачећа (РБ09). У оквиру пројекта АРТ-РЕМ остварена је активна сарадња са Универзитетом у Београду, Факултетом ветеринарске медицине и са Универзитетом у Крагујевцу, Факултетом медицинских наука. Кроз ову сарадњу договорено је и укључивање наставника поменутих универзитета (укупно седам наставника) у извођење nastave на појединим предметима (РБ01, РБ03 и РБ08 – обавезни предмети и РБ14 – изборни предмет) са одабраним наставним јединицама из области експертизе наставника, са циљем пружања свеобухватијег знања студентима. Поред наставника, у извођење nastave укључени су један научни саветник, један виши научни сарадник и један научни сарадник запослен и са пуним радним временом на Природно-математичком факултету Универзитета у Новом Саду.

Квалитет рада наставника, студенти оцењују кроз анкете о настави из сваког предмета у оквиру студијског програма. Подаци о наставницима доступни су јавности на сајту Департамента за биологију и екологију (<https://www.dbe.uns.ac.rs/wp-content/uploads/2019/07/Knjiga-nastavnika-MRB-2019.pdf>) и Медицинског факултета: Катедра за гинекологију и акушерство (https://www.mf.uns.ac.rs/katedra.php?Sifra_katedre=5) и Катедра за хистологију и ембриологију (https://www.mf.uns.ac.rs/katedra.php?Sifra_katedre=38).

Факултет подстиче развој професионалних компетенција наставника кроз одобравање специјализација, постдокторских студија и других облика одсуства ради усавршавања. Подржава учешће наставника на научним и стручним скуповима, као и конкурисање за пројекте финансиране од стране Републике Србије и ЕУ. Канцеларија за међународну сарадњу свакодневно одржава консултације, редовно информисе наставнике о програмима мобилности и новим конкурсима за међународне програме и пројекте и пружа конкретну подршку, чиме се подижу њихове компетенције по међународним стандардима.

Процена испуњености стандарда 7 (SWOT анализа)

S – Предности

1. Веома квалитетан наставни и научни кадар +++
2. Висок проценат наставника ангажован на научноистраживачким пројектима +++
3. Доследно примењивање процедура и поступака приликом запошљавања и напредовања (избори у звање) +++
4. Описана и уведена процедура о избору у звање наставника ++
5. Систематска подршка усавршавању запослених +++

W – Слабости

1. Начини финансирања научног усавршавања ++

O – Могућности

1. Коришћење међународних фондова и програма размене наставног особља ++
2. Финансирање из међународних пројеката ++
3. Развијати компетенција наставника за извођење nastave на енглеском језику ++
4. Могућности ангажовања у настави наставника из других институција у земљи и иностранству ++

T – Опасности

1. Недостатак финансијских средстава за усавршавање запослених +++
2. Одлив младих кадрова ++

Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 7:

Констатујемо да је кадар ангажован на студијском програму МАС Репродуктивна биологија високо компетентан. Потребно је и даље неговати међууниверзитску и међународну сарадњу, подстицати запослене на учешће у програмима мобилности и стимулисати учешће на пројектима Фонда за науку и међународним пројектима.

Показатељи и прилози за стандард 7:

Табела 7.1. Преглед броја наставника по звањима и статус наставника у високошколској установи (радни однос са пуним и непуним радним временом, ангажовање по уговору)

Табела 7.2. Преглед броја сарадника и статус сарадника у високошколској установи (радни однос са пуним и непуним радним временом, ангажовање по уговору)

Прилог 7.1. Правилник о избору наставника и сарадника
Прилог 7.1.a.Правилник о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа
Прилог 7.1.b.Правилник о додатним условима за избор у звање наставника Природно-математичког факултета у Новом Саду
Прилог 7.1.ц. Правилник о приступном предавању
Прилог 7.2. Однос укупног броја студената (број студената одобрен акредитацијом помножен са бројем година трајања студијског програма) и броја запослених наставника на нивоу установе

Стандард 8: Квалитет студената

Упис кандидата се врши на основу јавног Конкурса који расписује Универзитет у Новом Саду, а спроводи Природно-математички факултет (према Уговору између Природно-математичког и Медицинског факултета о сарадњи у организовању и реализацији студијског програма Репродуктивна биологија).

Услови конкурсисања и уписа мастер академских студија Репродуктивна биологија јасно су дати у Конкурсу и у актима Факултета који регулишу процедуре уписа и правила студирања.

За упис на студије могу конкурсисати кандидати санајмање 240 ЕСПБ остварених на претходном нивоу студија, и то са завршеним дипломским академским студијама биологије, дипломским академским студијама биохемије, интегрисаним академским студијама медицине, интегрисаним академским студијама ветеринарске медицине, интегрисаним академским студијама фармације, као и лица сазавршеним сродним академским студијама првог нивоа. Приликом подношења пријаве на конкурс за упис на прву годину мастер академских студија Репродуктивна биологија кандидати се опредељују за наставу на српском или на енглеском језику, а рангирање кандидата се врши на одвојеним ранг листама. На конкурс за упис на енглеском језику кандидати морају да приложе доказ о познавању енглеског језика на нивоу Б2 Заједничког европског оквира за језике.

Комисија за упис на мастер студије, након увида у конкурсну документацију, по потреби одређује кандидату одређен број допунских предмета, из програма основних студија биологије на Департману за биологију и екологију Природно-математичког факултета (који не улазе у фонд ЕСПБ мастер академског програма Репродуктивна биологија), дефинисаних у *Правилнику о упису студената на студијске програме Природно-математичког факултета у Новом Саду*. Улазни модул чине следећи предмети: Биологија ћелије, Хистологија са ембриологијом, Биохемија, Генетика, Физиологија животиња.

Студенти добијају све релевантне информације о студијама преко сајта Факултета. Једнакост и равноправност студената по свим основама су загарантовани и негују се од настанка Факултета.

Тренутно на програму, на обе године заједно, студира 32 студената (I – 15, II – 17 студената, од чега први пут уписаних на првој години 12 и на другој 10).

За сваког студента на почетку првог семестра именује се студентски саветник из реда наставника ангажованих за извођење наставе на студијском програму чији је задатак да усмерава студента у избору предмета спрам склоности и интересовања и да током другог семестра помогне студенту да одабере тему за мастер рад из списка тема који се објављује по упису дате генерације. У зависности од теме, студент добија ментора мастер рада који га упућује у изабрану проблематику. Студентски саветник може али не мора да буде ментор завршног мастер рада студента.

Правилима за студирање јасно је дефинисана генерална стратегија оцењивања студената. На почетку реализације наставе из сваког предмета, наставници упознају студенте како се вреднују предиспитне обавезе и како је организован завршни испит, а у складу са начином оцењивања који је дат у програму предмета. У анкетама студенти позитивно оцењују информисаност о начину оцењивања. Пролазност студената на испитима је веома висока, с тим што је на појединим предметима мања излазност у првим роковима по завршетку наставе. Евидентне су и високе просечне оцене остварене на испитима.

На основу података изнетих у стандарду 4, број успешних студената уписаних школске 2021/22 износи 69,23%, а уписаних 2022/23 - 40,00%.

Процена испуњености стандарда 8 (SWOT анализа)

S – Предности

1. Јасно дефинисане и јавне процедуре које се односе на упис студената у прву годину студија, као и на напредовање студената током студирања +++
2. Све релевантне информације се објављују у информатору и на сајту +++
3. Једнакост и равноправност студената по свим основама су загарантовани +++
4. На почетку реализације курса, студенти се упознају са начином вредновања предиспитних обавезама и како је организован завршни испит +++
5. Висока пролазност и високе оцене на испитима +++
6. Студентски саветници прате рад сваког студента и пружају потребну помоћ +++
7. Студијски програм акредитован на енглеском језику ++

W – Слабости++

1. Незавршавање студија у року ++

O – Могућности

1. Интернационализација и упис страних студената ++
2. Интензивнији рад на промоцији студијског програма ++

T – Опасности

1. Ниска стопа запослења свршених студената у струци ++

Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 8:

Континуирано пратити активност студената у наставном процесу и успешност студената.

Показатељи и прилози за стандард 8:

Табела 8.1.Преглед броја студената по степенима, студијским програмима и годинама студија на текућој школској години

Табела 8.2.Стопа успешности студената. Овај податак се израчунава за студенте који су дипломирали у претходној школској години (до 30.09) а завршили студије у року предвиђеном за трајање студијског програма

Табела 8.3.Број студената који су уписали текућу школску годину у односу на остварене ЕСПБ бодове (60), (37-60) (мањеод 37) за све студијске програме по годинама студија

Прилог 8.1. Правилник о процедури пријема студената

Прилог 8.2. Правилник о оцењивању

Прилог 8.3. Процедуре и корективне мере у случају неиспуњавања и одступања од усвојених процедура оцењивања

Стандард 9: Квалитет уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса

Настава из сваког предмета је покривена одговарајућим уџбеницима, који су наведени у опису предмета на сајту Факултета. У библиотеци Департамента за биологију и екологију и библиотеци Медицинског факултета постоји уџбеничка и друга литература (уџбеници на српском и енглеском језику, монографије, документи светске здравствене организације у вези репродуктивне медицине и други). У оквиру АРТ-РЕМ пројекта наставници који држе наставу на овом студијском програму припремили су скрипте за четири обавезна и један изборни предмет на српском и енглеском језику (за предмете РБ03 Лабораторијске методе и практичне вештине, РБ04 Увод у микроманипулацијугаметима, РБ05 Хумани геном, РБ06 Фертилизација и ембриогенеза, РБ14 Биологија матичних ћелија) и ембриолошки атлас за предмет Асистиране репродуктивне технологије. Скрипте су припремљене у штампаном и електронском облику и студентима су доступни без накнаде. Штампани примерци постоје и у библиотеци, а електронски на сајту АРТ-РЕМ пројекта (<https://artrem.pmf.uns.ac.rs/documents/>, WP2, 2.3, D.2.4.1). Прошле године публикован је још један уџбеник, електронско издање за предмет Физиологија и ендокринологија женског репродуктивног система, које је доступно на сајту ПМФ (<https://www.pmf.uns.ac.rs/publikacije/> и студенти га могу бесплатно преузети). Студенти се упућу на одговарајуће сајтове Светске здравствене организације, Европског

друштва за хуману репродукцију и ембриологију где су доступне одговарајуће публикације из области репродуктивне медицине, као и друге изворе електронских публикација и научних часописа релевантних за програме предмета. Студентима је омогућен приступ бази података Кобсон, као и бежични приступ интернету путем Eduroam сервиса из свих делова зграде Факултета, као и неометан рад електронских сервиса Факултета. Факултет поседује веома добру мрежну инфраструктуру, а опрема се константно унапређује, како мрежна тако и серверска, чиме је обезбеђено несметано функционисање свих факултетских ИТ сервиса.

Процена испуњености стандарда 9 (SWOT анализа)

S – Предности

1. Издавање електронских уџбеника са отвореним приступом+++
2. Библиотека опремљена стручном литературом ++
3. Омогућен константан приступ интернету свим студентима +++

W – Слабости

1. Ниско инвестирање (из сопствених прихода) у издавачку делатност Факултета ++

O – Могућности

1. Развој система издавања електронских публикација ++

T – Опасности

1. Недостатак финансијских средстава ++

Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 9:

Повећати инвестирање у издавачку делатност.

Показатељи и прилози за стандард 9:

Табела 9.1. Број и врста библиотечких јединица у високошколској установи

Табела 9.2. Попис информатичких ресурса

Прилог 9.1 Општи акт о уџбеницима

Прилог 9.2. Списак уџбеника и монографија чији су аутори наставници запослени на високошколској установи (са редним бројевима)

Прилог 9.3. Однос броја уџбеника и монографија (заједно) чији су аутори наставници запослени на установи са бројем наставника на установи

Стандард 10: Квалитет управљања високошколском установом и квалитет ненаставне подршке

Обезбеђење квалитета управљања Природно-математичким факултетом и Депарتمانом за биологију и екологију постиже се, између осталог, захваљујући прецизно утврђеним надлежностима и одговорностима органа Факултета и јединица за ненаставну подршку. Органи Факултета су: орган управљања, орган пословођења, стручни органи и студентски парламент. Надлежности и одговорности свих органа Факултета утврђене су Статутом Факултета и у складу су са законом. Орган управљања је Савет Факултета, а орган пословођења Факултета је декан. Стручни органи Факултета су Наставно-научно веће Факултета, Наставно-научно веће департмана и Изборна већа департмана. Студентски парламент се организује у циљу заштите права и интереса студената на Факултету.

Организациону структуру Факултета чине департмани, одсеци, катедре, лабораторије, радионице, центри, стручне службе и библиотеке. Актом о организацији рад Факултета организован је на пет департмана. Депарتمان има оперативне надлежности у оквиру Факултета и органе: Наставно-научно веће департмана, Изборно веће департмана, директора и помоћнике директора.

У оквиру Деканата организоване су заједничке стручне службе ради обављања делатности или појединих стручних послова из своје надлежности у складу са општим актом о организацији и систематизацији послова, којим се прописују радна места, врста и степен стручне спреме, потребна знања, број извршилаца и други услови. У оквиру стручних служби обезбеђује се обављање послова који су неопходни за остваривање интегративних функција Факултета заснованих на заједничким процедурама извршења пословних процеса, односно стандардним процедурама и правилима које одреди Факултет. Библиотечку

делатност за потребе Факултета обављају библиотеке у саставу свих департмана и централна читаоница. У извођење радних процеса и научно-истраживачког рада поред наставника, сарадника и истраживача укључене су и стручне особе других профила као ненаставно особље (лаборанти, стручни сарадници, техничка подршка, програмери, библиотекари и др.).

Факултет систематски прати организацију и управљање Факултетом и предузима мере за унапређење квалитета управе. Ради ефикаснијег организовања наставних и научних активности, рад по катедрама се реорганизује, формирају се нове катедре или се врши прерасподела кадрова по катедрама. По потреби се оснивају нове образовне и истраживачке лабораторије, неке од њих су и званично акредитоване за обављање одређених делатности.

Систематски се прати и оцењује рад управљачког и ненаставног особља Факултета, како путем анкета које попуњавају студенти, тако и путем анкета које попуњавају запослени на Факултету. Самовредновање процеса управљања се врши попуњавањем Анкетног упитника број 8. - Евалуација процеса управљања од стране радника Факултета и Анкетног упитника број 9. - Евалуација процеса управљања од стране студената. Самовредновање рада библиотеке и техничке опремљености служби од стране студената врши се попуњавањем Анкетног упитника број 5. - Евалуација рада библиотеке и техничке опремљености Факултета, а самовредновање рада Студентске службе попуњавањем Анкетног упитника број 4. - Евалуација рада Студентске службе. О резултатима самовредновања руководство дискутује на колегијумима, посебно се анализирају неправилности и проблеми на које су анкетирани указали и изналазе се решења за њихово отклањање.

Услови и поступак заснивања радног односа и напредовања ненаставног особља утврђени су Правилником о раду. Факултет је обезбедио квалитетан ненаставни кадар, међутим број запослених у стручним службама није адекватан. Због забране запошљавања, као и лимитирања броја запослених, није могуће повећати број запослених у службама у којима за то постоји реална потреба. Број и квалитет запослених у структурама ненаставне подршке процењују се на основу стандарда за акредитацију. У настојању смо да тај број буде и виши од прописаних минималних стандарда, али опет ограничени важећим прописима. Ненаставном особљу обезбеђена је могућност образовања и усавршавања на професионалном плану.

Процена испуњености стандарда 10 (SWOT анализа)

S – Предности

1. Области деловања органа управљања и стручних служби су јасно дефинисане +++
2. Организациона структура је јасно и логично постављена +++
3. Квалитет управљања Факултетом се редовно оцењује +++
4. Добра организованост рада стручних служби +++
5. Добра информисаност запослених путем сајта Факултета +++

W – Слабости

1. Недовољна искоришћеност могућности за усавршавање ненаставног особља ++
2. Ограничена финансијска средства за усавршавање запослених +++
3. Честе промене прописа и трошење исувише много времена ненаставног особља за усаглашавање начина пословања и докумената Факултета +++

O – Могућности

1. Међународни програми размене и усавршавања за ненаставно особље ++
2. Стицање бољег увида у менаџмент високообразовних институција у Европи ++

T – Опасности

1. Праћење честих промена прописа и њихово тумачење +++

Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 10:

Потребно је подржавати перманентно усавршавање и образовање ненаставног особља и радити на промоцији опција које се у том смислу нуде. Ради се на успостављању строжег система одговорности.

Показатељи и прилози за стандард 10:

Табела 10.1. Број ненаставних радника запослених са пуним или непуним радним временом у високошколској установи у оквиру одговарајућих организационих јединица

Прилог 10.1. Шематска организациона структура високошколске установе

Стандард 11: Квалитет простора и опреме

Настава из студијског програма Репродуктивна биологија се изводи у просторијама Природно-математичког факултета (Департман за биологију и екологију) и Медицинског факултета (Завод за хистологију и ембриологију и наставна база - Завод за хуману репродукцију, ГАК КЦВ), што је регулисано Споразумом о сарадњи између два факултета. На оба факултета за студенте на свим студијским програмима обезбеђен је одговарајући простор са најмање 4 м² бруто простора по студенту односно 2 м² за извођење наставе по сменама.

Департман за биологију и екологију располаже са 2.271 м², има 4 амфитеатра, 8 вежбаоница, 37 лабораторија, 2 рачунарске учионице са 18 компјутера за извођење наставе са комплетном савременом аудиовизуалном опремом, библиотечки простор и читаоницу са 20 места и 16 компјутера. За потребе студентске лабораторије у коју је смештена опрема набављена преко АРТ-РЕМ пројекта адаптиран је одговарајући простор у Департману за биологију и екологију, тако да се извођење наставе на предмету Асистирање репродуктивне технологије реализује у тој лабораторији, уместо као до сада у Лабораторији за ВТО у ГАК КЦВ, што је последње две године у условима епидемије омогућило несметано одвијање лабораторијских вежби са малим групама студената. Ова лабораторија се користи и за лабораторијске вежбе из других предмета, експериментални рад студената при изради мастер радова и научно-истраживачки рад.

Факултет поседује бројну техничку опрему која се користи у наставним и научним активностима. Како су природне науке по питању потребне опреме врло захтевне, запослени користе сваку прилику да преко међународних или националних пројеката и конкурса набаве нову опрему и на тај начин осавремене рад у својим лабораторијама. У Табелама су дати спискови опреме коју Факултет поседује, а посебно је приказан списак капиталне опреме која се користи у настави и научноистраживачком раду. Преко АРТ-РЕМ пројекта набављена је опрема (инвертни микроскоп са грејном плочом, фотоопремом и микроманипулаторима; два стереомикроскопа са фотоопремом од којих један и са грејном плочом; два лабораторијск амикроскопа од којих један са фотоопремом; микроманипулатори за постојећи инвертни микроскоп, Маклерова комора, лабораторијска центрифуга, ламинарна комора- класа II, комплет за витрификацију са контејнером за течни азот, замрзивач на -70°C, микробиолошки инкубатор) за студентску лабораторију у којој се изводи настава за предмете РБ04 Увод у методе микроманипулације гаметима и РБ08 Асистирање репродуктивне технологије. Такође се опрема користи и за експериментални рад у оквиру одређених пројеката и израде мастер радова.

Процена испуњености стандарда 11 (SWOT анализа)

S – Предности

1. Солидна опремљеност лабораторија и услови за научноистраживачки рад +++
2. Стално улагање у нову опрему и адаптацију зграде +++
3. Добра рачунарска инфраструктура +++

W – Слабости

1. Висока цена бављења научноистраживачким радом у области природних наука +++
2. Потреба за изузетно скупом опремом за савремена истраживања +++
3. Потреба за сталним улагањем у развој и осавремењавање лабораторија +++

O – Могућности

1. Приступ међународним фондовима за набавку опреме и реконструкцију простора ++

T – Опасности

1. Недостатак финансијских средстава, политичка и економска нестабилност ++
2. Високи издаци и потешкоће у одржавању капиталне опреме +++

Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 11:

Константно радити на иновирању лабораторијске и рачунарске опреме, као и на повећању расположивог простора. Пратити конкурсе за пројекте чија реализација омогућава добијање средстава намењених у ове сврхе.

Показатељи и прилози за стандард 11:

Табела 11.1. Укупна површина (у власништву високошколске установе и изнајмљени простор) са површином објеката (амфитеатри, учионице, лабораторије, организационе јединице, службе)

Табела 11.2. Листа опреме у власништву високошколске установе која се користи у наставном процесу и научноистраживачком раду

Табела 11.3. Наставно-научне и стручне базе

Стандард 13: Улога студената у самовредновању и провери квалитета

Студенти су укључени у процес праћења, контроле, унапређивања и обезбеђења квалитета, што је гарантовано Статутом Факултета, Стратегијом обезбеђења квалитета и Правилником о самовредновању факултета и студијских програма. Активна улога студената у процесу обезбеђења квалитета остварује се радом Студентског парламента, студентских организација, студентских представника у органима и стручним телима Факултета, учешћем представника студената у раду органа за обезбеђење квалитета, периодичним оцењивањем квалитета студијских програма, наставног процеса, литературе, библиотечких и информатичких ресурса, педагошког рада наставника, сарадника и услова рада, као и факултетских служби путем анкетирања и изражавањем мишљења о свим општим актима Факултета. Мишљење студената и њихова успешност у студирању узимају се у обзир и приликом осмишљавања нових и реорганизовања постојећих студијских програма. Оцена рада наставника од стране студената узима се као један од елиминаторних критеријума приликом избора у виша наставничка звања, при чему наставник чија је просечна оцена у студентским анкетама у претходном трогодишњем периоду била нижа од 8.00 не може напредовати у више звање.

Процена испуњености стандарда 13 (SWOT анализа)

S – Предности

1. Учешће студената у самовредновању и провери квалитета +++
2. Активно учешће студената у органима и стручним телима Факултета и у раду органа за обезбеђење квалитета ++
3. Спремност руководиоца студијског програма да пружи помоћ студентима ++

W – Слабости

1. Недовољна мотивисаност и незаинтересованост појединих студената за учешће у процесу евалуације и унапређења квалитета, као и рад у телима Факултета ++
2. Стални захтеви студената за увођењем олакшица у процесу студирања, у смислу повећања броја испитних рокова, лакшег уписа године, продужавања рока за завршетак студија, што не доприноси повећању квалитета +++
3. Неповећење студената у анонимност анкета +

O – Могућности

1. Боља сарадња са дипломираним студентима кроз рад Алумни сервиса ++

T – Опасности

1. Неадекватан приступ студената процесу евалуације квалитета може изазвати искривљену слику о квалитету +

Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 13:

Факултет треба и убудуће да подстиче студенте да учествују у процесу праћења, контроле, обезбеђења и унапређења квалитета. Поштовати мишљење студената о студијском програму и мотивисати их да дају предлоге и сугестије за његово унапређење.

Показатељи и прилози за стандард 13:

Прилог 13.1 Документација која потврђује учешће студената у самовредновању и провери квалитета

Стандард 14: Систематско праћење и периодична провера квалитета

Природно-математички факултет је обезбедио институционалне оквире који омогућавају систематско праћење, оцењивање, проверу, унапређивање и обезбеђење квалитета у свим областима. Наведено је пре свега постигнуто усвајањем Стратегије обезбеђења квалитета, Правилника о раду Одбора за квалитет и самовредновање, Правилника о систематском праћењу и оцењивању обима и квалитета истраживачког рада, као и Правилника о самовредновању факултета и студијских програма. Осим тога, Факултет је обезбедио инфраструктуру и све потребне услове за редовно, систематско прикупљање и обраду података који су неопходни за праћење квалитета у свим подручјима која су предмет самовредновања. У праћење и проверу квалитета укључени су сви субјекти на које се процес односи и сва подручја активности које се на Факултету реализују, са нагласком на наставне и научноистраживачке активности. Усвојене су процедуре које се тичу самовредновања наставног процеса и истраживачког рада. Кључну улогу у реализацији и континуираном праћењу овог процеса имају Одбор за квалитет и самовредновање, Комисија за оцену квалитета и Комисија за оцену квалитета истраживачког рада, као и продекан за докторске студије, акредитацију и обезбеђење квалитета. Инфраструктурну подршку овом тиму пружа и Лабораторија за развој информационих система, која је кључни партнер у обезбеђивању електронске подршке. Сви поступци самовредновања и анкетирања студената и запослених обављају се електронским путем, по угодном систему, по унапред утврђеној периодици. Постојање различитих електронских сервиса знатно олакшава цео поступак.

Евалуација студијских програма врши се сваке три године. У оквиру АРТ-РЕМ пројекта урађена је интерна и екстерна евалуација студијског програма Репродуктивна биологија (извештаји се налазе на сајту ART-REM, link <https://artrem.pmf.uns.ac.rs/documents/>, WP5, 5.2 Conducting internal and external evaluation of curricula).

Факултет обезбеђује повратне информације о квалитету стечених компетенција дипломираних студената добијајући их од послодаваца својих свршених студената, а о стању на тржишту и динамици запошљавања од представника Националне службе за запошљавање. Међутим, у протекле три године није било одговора установа у којима су запослени репродуктивни биолози-ембриолози.

У протеклом периоду било је неколико студената који су преко Еразмус програма размене дошли на наш Факултет и одабрали да похађају одређене предмете из студијског програма Репродуктивна биологија.

Факултет указује на принцип јавности у раду у оквиру систематског праћења, континуираног унапређења и периодичне провере квалитета, упознајући наставнике, сараднике, ненаставно особље, студенте и јавност са системом обезбеђења квалитета. Извештаји о резултатима спроведених анкета и извештаји о успеху студената разматрају се на седницама одговарајућих комисија, Одбора за квалитет и самовредновање и Наставно-научног већа Факултета. Годишњи извештај о раду Одбора за квалитет и самовредновање, Комисије за оцену квалитета и Комисије за оцену квалитета истраживачког рада, предмет су разматрања на седницама Наставно-научног већа Факултета. Сви општи акти којима је регулисан систем обезбеђења квалитета доступни су јавности на интернет страници Факултета <https://www.pmf.uns.ac.rs/o-nama/dokumenti/>, док су Политика квалитета, Стратегија обезбеђења квалитета, Акциони план реализације Стратегије обезбеђења квалитета и календар спровођења анкета доступни на интернет страници <https://www.pmf.uns.ac.rs/o-nama/dokumenti/> под Квалитет.

Процена испуњености стандарда 14 (SWOT анализа)

S - Предности

1. Факултет континуирано реализује процес обезбеђења и унапређења квалитета ++
2. Факултет је обезбедио инфраструктуру и све потребне услове за редовно систематско праћење и обезбеђење квалитета +++
3. Процес прикупљања података о квалитету спроводи се периодично према календару и у складу са

одговарајућим правилницима +++

4. Збирни резултати анкета доступни су на интернет страници Факултета ++

W - Слабости

1. Нередовне повратне информације о квалитету стечених компетенција дипломираних студената од стране послодаваца и других одговарајућих организација ++

O - Могућности

1. Усаглашавање са стратегијама обезбеђења и унапређења квалитета других престижних високошколских установа у иностранству ++
2. Мотивисање запослених и студената за учешће у програмима размене ++
3. Интернационализација Факултета ++
4. Организовање пројеката који се баве процесом контроле и унапређења квалитета рада Факултета, на нивоу државе или на међународном нивоу ++

T - Опасности

1. Недовољна заинтересованост студената да учествују у процесу евалуације и унапређења квалитета ++

Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 14:

Факултет ће и даље континуирано пратити функционисање система обезбеђења квалитета и вршиће потребне иновације које се односе на методе прикупљања и обраде података (аутоматски начин уноса података, електронско анкетирање). Факултет ће реализовати анкетирање послодаваца које се односи на евалуацију стечених компетенција дипломираних студената. Уколико буде потребно Факултет ће спровести поступак едукације запослених и студената у области обезбеђења квалитета

Показатељи и прилози за стандард 14:

Прилог 14.1 Информације презентоване на сајту високошколске установе о активностима које обезбеђују систематско праћење и периодичну проверу квалитета у циљу одржавања и унапређења квалитета рада високошколске установе.

Сви општи акти којима је регулисан систем обезбеђења квалитета

<https://www.pmf.uns.ac.rs/o-nama/dokumenti/>

Политика квалитета

<https://www.pmf.uns.ac.rs/wp-content/uploads/2019/12/1Politika-obezbedjenja-kvaliteta-PMF-2019-final.pdf>

Стратегија обезбеђења квалитета и Акциони план реализације Стратегије обезбеђења квалитета

<https://www.pmf.uns.ac.rs/wp-content/uploads/2019/12/3Strategija-obezbedjenja-kvaliteta.pdf>

Извештај о самовредновању

<https://www.pmf.uns.ac.rs/wp-content/uploads/2019/12/8Izvestaj-o-samovrednovanju-PMF-UNS-2018.pdf>

Извештај о резултатима анкета и оценама наставника и сарадника од стране студената

<https://www.pmf.uns.ac.rs/wp-content/uploads/2021/04/Izvestaj-o-rezultatima-anketa-za-2020.pdf>