



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

МАСТЕР ПРОФЕСОР БИОЛОГИЈЕ

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: Квалитет студијског програма

Стандард 5: Квалитет наставног процеса

Стандард 7: Квалитет наставника и сарадника

Стандард 8: Квалитет студената

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

Стандард 10: Квалитет управљања високошколском установом и квалитет ненаставне подршке

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

Циљ студијског програма Мастер професор биологије је образовање и оспособљавање студената за стручни рад предметних наставника – професора биологије, квалификованих за рад у основним школама, средњим стручним школама и гимназијама. Програм је такође усмерен на припрему студената за рад у стручним, развојним и надзорним педагошким службама у оквиру органа управе и образовних институција. Овај студијски програм пружа широко и савремено академско образовање и тиме обезбеђује потребне стручне компетенције будућих професора биологије. Такође, савремено засновани предмети из области методике наставе биологије, уз стечено знање из области педагошких и психолошких дисциплина, као и широко образовање у пољу других биолошких дисциплина, омогућавају развој педагошких, дидактичких, методичких и комуникацијских компетенција.

Циљеви студијског програма Мастер професор биологије су у складу са циљевима Природно-математичког факултета у Новом Саду и са Законом о основама система образовања и васпитања Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 88/2017 и његовим каснијим допунама), према којем је предвиђено да реализацију образовно-васпитног рада може обављати пре свега лице које је стекло одговарајуће високо образовање: „на студијама другог степена (мастер академске студије, специјалистичке академске студије или специјалистичке струковне студије) по пропису који уређује високо образовање, почев од 10. септембра 2005. године.“

Структуру студијског програма Мастер професор биологије чини скуп обавезних и изборних студијских подручја, односно предмета, са оквирним садржајем, чијим се савладавањем обезбеђују неопходна знања и вештине за стицање дипломе другог степена академских студија образовно-научног поља Природно-математичких наука.

Курикулум једногодишњих студија чини укупно 9 предмета (шест обавезних и три изборна предмета), две обавезне школске праксе и обавезан завршни (мастер) рад.

Сваки предмет из студијског програма исказан је бројем ЕСПБ, а обим студија изражен је збиром ЕСПБ. У једној школској години збир од најмање 60 ЕСПБ одговара просечном укупном ангажовању студента у обиму 40-часовне радне недеље током једне школске године. Укупно ангажовање студента састоји се од активне наставе (предавања, вежбе, други облици наставе, семинари, школска пракса), самосталног рада, колоквијума, испита и других видова ангажовања.

У структури студијског програма заступљене су следеће групе предмета у односу на укупан број ЕСПБ и то:

- научни-стручни и стручно-апликативни предмети заступљени су у зависности од изборности, са минимумом од 44 ЕСПБ.
- академско-општеобразовни и теоријско-методолошки предмети заступљени су у зависности од изборности, са минимумом од 16 ЕСПБ.

На Природно-математичком факултету Универзитета у Новом Саду, студијски програм мастер академских студија – Мастер професор биологије (у трајању од једне године) акредитован је 21. фебруара 2023. године, чиме је од школске 2023/24. године студентима омогућен упис на овај програм. Овај програм представља резултат свеобухватне анализе, праћења успешности и критичког самовредновања претходно акредитованог интегрисаног студијског програма првог и другог степена – Мастер професор биологије (у трајању од пет година). Током реализације интегрисаног студијског програма, од почетка његовог извођења до 2022. године, како је наведено у претходном Извештају о самовредновању, забележен је константан пад броја заинтересованих студената за упис наведеног програма, смањена пролазност студената, као и изражена тенденција студената ка промени професионалног усмерења. У светлу ових увида, модел 4+1 (основне студије у трајању од четири године, уз једногодишње мастер студије) препознат је као најоптималнији оквир за ефикасно образовање будућих предметних наставника биологије, квалификованих за рад у основним и средњим школама. Иако се интегрисани студијски програм и даље успешно изводи на Природно-математичком факултету Универзитета у Новом Саду, упис нових студената на прву годину овог програма није могућ од школске 2023/24. године. Те године уведен је једногодишњи мастер студијски програм, чиме су створени услови за унапређење квалитета образовања, са посебним нагласком на развој специфичних компетенција неопходних за испуњавање захтева савременог образовног система и наставничког позива.

У складу са Правилником о врсти и степену образовања наставника у основним школама, гимназијама и средњим стручним школама, наставници који раде у основним и средњим школама морају имати завршене основне академске студије из области биологије. Једногодишње мастер академске студије – Мастер

професор биологије уписују кандидати који су успешно завршили основне студије биологије у обиму од минимум 240 ЕСПБ. Такође, услов за упис овог мастер програма је положен испит из Педагогије и Психологије (или сродних предмета) током основних студија. Уколико кандидат није стекао наведена знања у оквиру претходног образовања, предмети Педагогија и Психологија му се одређују као допунски предмети, из програма основних студија на Департману за биологију и екологију Природно-математичког факултета, а на основу листе предмета неопходних за упис мастер академских студија која је део Правилника о упису Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду. Ови допунски предмети не улазе у обим ЕСПБ који је прописан програмом мастер академских студија.

Студијски програм једногодишњих мастер академских студија – Мастер професор биологије којим се стиче звање Мастер професор биологије, у потпуности испуњава законске захтеве. Завршетком овог програма, наставник биологије остварује минимум 30 ЕСПБ из области психолошко-педагошко-методичког блока предмета, као и 6 ЕСПБ из школске праксе, у складу са одредбама Закона о основама система образовања и васпитања ("Службени гласник РС", бр. 88/2017, 27/2018, 10/2019, 6/2020, 129/2021 и 92/2023).

Једногодишњи студијски програм – Мастер професор биологије је усаглашен са основним принципима европског система студија дефинисаног у оквирима Болоњске декларације. Програм је усклађен и са сродним акредитованим студијским програмима професорског профила који се изводе на другим департманима Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду, као и на другим Факултетима у Републици Србији и иностранству (Немачкој, Холандији, Словенији).

Студијски програм Мастер професор биологије је својом структуром и садржајем у потпуности обезбедио услове за стицање квалификација и компетенција у функцији осигурања стандарда образовања наставника биологије.

Исходи учења у оквиру овог студијског програма омогућавају постизање општих и предметно-специфичних компетенција потребних за квалитетно обављање професије Мастер професора биологије. Успешним завршетком студија, свршени студент овог студијског профила ће из оквира *општих компетенција* знати да:

- планира активности којима се развијају научни појмови код ученика;
- препозна различите стилове учења код ученика и сходно њима примењује одређене стратегије учења;
- планира активности полазећи од знања и искуства којима ученици располажу, индивидуалних карактеристика и потреба ученика, постављених циљева, исхода, садржаја и карактеристика контекста у којем ради;
- подстакне развој критичког, аналитичког и дивергентног мишљења код ученика;
- примени различите начине праћења и вредновања рада и напредовања ученика;
- прати и вреднује постигнућа ученика, примењујући објективно, јавно, континуирано и подстицајно оцењивање;
- прати и вреднује ефикасност сопствених метода рада на основу ученичких постигнућа;
- влада процесима, методама и техникама истраживања у настави биологије и образовању у целини;
- користи страни језик у функцији предмета који предаје.

Из оквира *предметно-специфичних компетенција* свршени студент профила Мастер професор биологије ће бити у стању да:

- примењује професионална знања: стручна (биолошка), дидактичко-методичка и психолошка, неопходна за успешну реализацију програма биологије у основној и средњим школама према савременим захтевима наставе и учења биологије;
- планира и успешно управља наставом биологије у основној и средњим школама;
- примењује интердисциплинарни приступ у раду са ученицима, како би подстакao развој међупредметних компетенција;
- планира и евалуира сопствени континуирани професионални развој.

Сви наведени исходи учења и компетенције свршених студената овог и других студијских програма који се изводе на Природно-математичком факултету Универзитета у Новом Саду, јавно су доступни на сајту Факултета (www.pmf.uns.ac.rs). Стечене компетенције свршених студената препознате су на тржишту рада како у нашој земљи, тако и у суседним државама.

Ниво квалификације према Националном оквиру квалификација Србије који се стиче по завршетку овог студијског програма је седми ниво, подниво 1 (ниво 7.1).

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. На конкретном примеру једног предмета описаћемо све активности учења потребне за достизање очекиваних исхода учења (време проведено на активностима које директно води наставно особље, време проведено у самосталном раду, на обавезној стручној пракси, време потребно за припрему за проверу знања и време обухваћено самом провером знања), кроз удео ових активности у укупној вредности ЕСПБ за дати предмет, поштујући услов да 1 ЕСПБ одговара 20 сати рада, према Закону о високом образовању.

Департман за биологију и екологију	
Научно поље	Природно-математичко
Научна област	Биологија
Ужа научна област	Методика наставе биологије и екологије
Студијски програм	МАС Мастер професор биологије
Назив предмета	Савремена образовна технологија у настави биологије
Статус предмета	Обавезни
Број ЕСПБ	4
Број часова активне наставе	Теоријска настава 2, практична настава 2
Време проведено на активностима које директно води наставно особље	Предавања – 2 часа (1.5 сати) недељно + вежбе – 2 часа (1.5 сати) недељно = 3 сата недељно. Укупно 3 сата x 15 недеља = 45 сати
Време проведено у самосталном раду	Припрема за наставу 45 минута недељно; Укупно 11.25 сати
Време проведено на обавезној стручној пракси	–
Време потребно за припрему за проверу знања	Припрема за усмени део испита: 6,75 сати Припрема за практични део испита: 15 сати Укупно 21,75 сати
Време обухваћено самом провером знања	Активност у току предавања: 0,5 сати Практични део испита: 1 сат Усмени део испита: 0.5 сати Укупно 2 сата
Укупан број сати	80
Циљ и исход предмета	Циљ предмета је: – оспособљавање студената за коришћење наставне технологије, примену информационо-комуникационих и електронских медија у настави биологије. – оспособљавање студената за креирање одговарајућих дидактичких материјала (припрема за часове, образовних софтвера, мултимедијалних презентација, видео материјала) за наставу биологије. Исходи предмета. Након успешно завршеног курса студент ће бити оспособљен да: – користи текст процесор, алате за креирање и уређивање мултимедијалних презентација и видео материјала, програм за табеларне калкулације (Microsoft Excel), Pxlr програм за обраду слика, у циљу функционалне припреме наставника за часове биологије; – изради наставни материјал за реализацију часа биологије применом програмиране наставе;

	– изradi видео материјал за реализацију часа биологије применом иновативног модела наставе заснованог на концепту „обрнуте учионице“; – креира електронски дневник; – користи алате за прављење тестова/квизова/упитника.
--	---

Исходи учења за све наставне предмете јавно су доступни на сајту Факултета за сваки, па и овај студијски програм (<https://www.pmf.uns.ac.rs/master-profesor-biologije-2023/>). Сагледавањем исхода учења за наставне предмете предвиђене наставним планом мастер студијског програма уочава се склад између наставних метода, исхода учења и начина оцењивања. Потенцира се интерактивна настава, разговор и укључивање студената у дискусију кад год је то могуће, док је фронтални тип наставе минорно заступљен. Активна практична настава је процентуално изузетно високо заступљена на овом студијском програму и подразумева самосталан рад студената у вежбаоницама и информатичкој учионици, уз оспособљавање за коришћење савремене наставне технологије. Поред тога, студенти су у обавези да у току наставе, у оквиру појединих обавезних и изборних предмета, пишу семинарске радове, самостално проучавају додатну литературу, праве презентације и излажу своје радове чиме њихово знање постаје трајније и функционалније. Обавезан део овог студијског програма је и школска пракса чији је циљ практично оспособљавање будућих наставника биологије за самостално планирање, организацију и реализацију часова биологије у основној и средњим школама. Практично оспособљавање будућих наставника за наставнички рад одвија се у природним условима и аутентичном простору (основним и средњим школама – гимназијама) где ће студенти професорског профила радити по завршетку студија. Кроз израду и писање завршног (мастер) рада студенти стичу искуства у истраживачком раду, методолошком приступу у изради научног рада, коришћењу научне литературе и форми писања научних публикација. Завршни (мастер) рад има вредност изражену у ЕСПБ. Израђује се по јасно утврђеним стандардима и у дефинисаној форми, о чему студенти добијају јасна упутства преко изабраног ментора, библиотекара и студентске службе. Највећи број студената студијског програма Мастер професор биологије израђује завршни (мастер) рад из уже научне области Методика наставе биологије и екологије, чиме се додатно методички усавршавају за практичну примену иновативних наставних модела у реализацији биолошких садржаја у основној школи и гимназији и праћење њихове ефикасности у образовно-васпитном процесу. 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>).

Студијски програм Мастер професор биологије званично је прихваћен од стране Сената Универзитета 21. априла 2022. године. Одлука о акредитацији овог студијског програма донета је на седници Комисије за акредитацију и проверу квалитета Републике Србије 21. фебруара 2023. године, а студијски програм је почео да се примењује од школске 2023/2024. године. Према акредитацији, годишњи планирани број студената на овом програму износи 40, при чему је 35 места резервисано за студенте који се финансирају из буџета, док је преосталих 5 предвиђено за самофинансирајуће студенте.

Паралелно са реализацијом једногодишњег мастер академског програма – Мастер професор биологије, на Департману за биологију и екологију Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду наставља се извођење наставе за студенте који су до школске 2023/2024. године уписали интегрисани (петогодишњи) студијски програм – Мастер професор биологије.

Имајући у виду да се на Департману за биологију и екологију истовремено реализују два наставничка студијска програма – интегрисани програм Мастер професор биологије (акредитован 2016. године) и једногодишњи мастер програм – Мастер професор биологије (акредитован 2023. године) који је осмишљен са циљем превазилажења уочених недостатака интегрисаног програма, у наставку Извештаја биће анализирани подаци за оба програма. За једногодишњи мастер студијски програм анализираће се подаци за школску 2023/24. годину, док ће за интегрисани програм бити обрађени подаци за период од школске 2021/22 до 2023/24. године.

Укупно уписан број студената на интегрисани студијски програм Мастер професор биологије у протекле три школске године био је следећи:

- у школској 2021/22. години: укупно 92 студента (51 први пут уписаних и 41 поновац);

- у школској 2022/23. години: укупно 92 студента (44 први пут уписаних и 48 поноваца);
- у школској 2023/24. години (када више није било уписа на прву годину интегрисаних студија): укупно 78 студената (30 први пут уписаних и 48 поноваца).

Приметни тренд стабилног укупног броја уписаних студената на свих 5 година интегрисаног студијског програма у протекле три школске године није резултат већег интересовања за упис, већ пре свега укључивања студената који су прешли са старог четворогодишњег програма Дипломирани професор биологије, као и значајног броја поноваца. Истовремено, број први пут уписаних студената на свих пет година студија показује константан пад (од 51 у школској 2021/22. години на 30 у школској 2023/24. години), што указује на поменуте недостатке овог програма. Добијени подаци подстакли су уверење да ће нови једногодишњи мастер студијски програм – Мастер професор биологије, који се примењује од школске 2023/24. године, допринети превазилажењу наведених проблема. Овај програм пружа модернији и флексибилнији приступ образовању будућих наставника, усклађен са савременим потребама образовног система. Међутим, у првој години реализације овог програма (школске 2023/24. године) уписано је свега троје студената, док је у другој години примене (школске 2024/25. године) програм уписао само један кандидат. Узроке овог стања можемо приписати недовољној информисаности дипломираних биолога о могућности наставка школовања на овом програму, као и малом броју дипломираних студената основних студија биологије. С обзиром на то да је нови мастер програм уведен школске 2023/24. године и да су за сада доступни подаци о броју уписаних кандидата током две школске године, тренд уписа студената још увек није могуће са сигурношћу анализирати. Иако тренутни број уписаних није у складу са очекивањима, надамо се да ће се интересовање за овај програм повећавати из године у годину. С тим циљем, у наредном периоду потребно је уложити додатне напоре у промоцију програма, истичући његове кључне предности у погледу стицања педагошких, психолошких и методичких компетенција, као и професионалног позиционирања наставника биологије у систему образовања.

Број новоуписаних студената на прву годину интегрисаног студијског програма Мастер професор биологије током две школске године износио је 18 (2021/22. година) и 10 (2022/23. година), док је број студената уписаних на једногодишњи мастер програм у школској 2023/24. години био свега 3. Ови подаци указују на константан пад интересовања за упис на оба студијска програма током анализираних периода, а број уписаних студената је значајно мањи од предвиђеног капацитета дефинисаног акредитацијом оба програма. Овај тренд одражава општи проблем слабог интересовања за професорске профиле у области природних и друштвених наука на територији Републике Србије. Главни разлог смањења броја заинтересованих студената за професорске профиле може се пронаћи у све мањем броју деце у школама, што последично доводи до смањења фонда часова за наставнике. Ова ситуација ствара осећај егзистенцијалне несигурности и демотивише потенцијалне кандидате за наставничке професије, упркос значају који овај позив има за друштво у целини.

Анализа **броја дипломираних студената у односу на број уписаних** показује да ниједан од троје студената који су уписали мастер студијски програм Мастер професор биологије у школској 2023/24. години није завршио студије у оквиру исте школске године. Један од њих дипломирао је у школској 2024/25. години, при чему је укупно трајање његових студија износило 13 месеци.

С обзиром на то да се мастер студијски програм Мастер професор биологије на Департману за биологију и екологију Природно-математичког факултета у Новом Саду изводи од школске 2023/24. године, још увек нема довољно података за анализу **просечног трајања студија у претходне три школске године**, нити за извођење поузданих закључака по том основу. Ове информације биће доступне у наредном циклусу самовредновања.

Високошколска установа има утврђене поступке за одобравање, праћење и контролу програма студија. Иницијатива за покретање нових студијских програма потиче од катедри. Већа Департмана доносе 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. Предложене програме одобрава Наставно-научно веће Факултета, Одбор за обезбеђење квалитета и интерну евалуацију Универзитета, Стручно веће Универзитета за одговарајуће научно поље, а затим и Сенат Универзитета, након чега се на евалуацију шаљу Националном телу за акредитацију и обезбеђење квалитета у високом образовању (НАТ). Поступак акредитације студијских програма 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 и свакодневној 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.

Студенти су током целокупног трајања студија активно укључени у процес евалуације свих сегмената студијског програма. На Природно-математичком факултету спроводи се укупно девет врста **анкета** у оквиру процеса самовредновања, при чему су за евалуацију студијских програма од стране студената посебно значајне следеће:

Анкета 1: Евалуација наставног процеса по предметима од стране студената,

Анкета 2: Евалуација рада наставника од стране студената,

Анкета 3: Евалуација рада асистента од стране студената,

Анкета 4: Евалуација рада Студентске службе,

Анкета 5: Евалуација рада библиотеке и техничке опремљености Факултета,

Анкета 6: Евалуација студијског програма од стране свршених студената.

С обзиром на то да је мастер студијски програм Мастер професор биологије први пут спроведен школске 2023/24. године, када га је уписало свега троје студената, релевантан извештај о квалитету наставног процеса и студијског програма очекује се у наредном циклусу самовредновања. Поред тога, Факултет спроводи и евалуацију свршених студената од стране њихових послодаваца (Анкета 7), чиме континуирано прибавља податке о квалитету студија, исходима учења и стеченим компетенцијама студената. Како су на мастер студијски програм Мастер професор биологије први пут уписани студенти у школској 2023/24. години, повратне информације од послодаваца, представника Националне службе за запошљавање и других релевантних организација о квалитету овог студијског програма тренутно нису доступне. Када је реч о евалуацији дипломираних студената интегрисаног академског програма Мастер професор биологије, одзив послодаваца за попуњавање анкета је веома низак. Као разлог најчешће наводе недостатак времена да се томе посвете, упркос томе што су анкете поједностављене и доступне у електронском формату.

Природно-математички факултет настоји да одржи контакте са бившим студентима и настави сарадњу са њима. **Алумни клуб** је формиран на свим департманима, а подаци о алумни члановима доступни су на сајту Департмана за биологију и екологију (<https://www.dbe.uns.ac.rs/o-nama/alumni/>). У нашој земљи Мастер професори биологије се најчешће запошљавају у основним школама, гимназијама и средњим стручним школама. Сарадња са свршеним професорима биологије се наставља током њиховог континуираног стручног и дидактичко-методичког усавршавања на семинарима из области биолошке науке и методике наставе биологије и екологије. Сарадњу са професорима биологије остварујемо и кроз њихово укључивање у својству сарадника практичара у реализацију школске праксе, чије спровођење се врши ван високошколске установе, односно у школи (основној школи и гимназији).

Процена испуњености стандарда 4 (SWOT анализа)

S – Предности

1. Циљеви студијског програма су усклађени са исходима учења +++
2. Информације о студијском програму и исходима учења су транспарентне и јавно доступне +++
3. Курикулум је усклађен са европским стандардима, чиме је омогућена међународна мобилност студената +++
4. Студијски програм обезбеђује интеграцију теоријских знања и практичних вештина +++
5. Методе наставе су оријентисане ка постизању исхода учења ++
6. Настава се одвија у малим групама +++
7. Обавезна школска пракса игра кључну улогу у развоју психолошко-педагошко-методичких компетенција +++
8. Завршни (мастер) радови су јавно доступни ++

W – Слабости

1. Мањи број уписаних студената у односу на број који је акредитован +++
2. Релативно мало повратних информација од послодаваца ++

O – Могућности

1. Осавремењавање садржаја предмета у складу са правилима акредитације ++

2. Могућности израде завршних (мастер) радова код потенцијалних будућих послодаваца ++
3. Одржавање сарадње са бившим студентима и послодавцима у циљу сагледавања реалног стања на тржишту рада ++

T – Опасности

1. Измене прописа везаних за образовање ++
2. Смањење броја студената као општи тренд у друштву +++

Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 4:

Перманентно унапређивати структуру постојећег студијског програма на начин који ће будуће студенте мотивисати за упис на студије професорског профила. Потребно је наставити са осавремењивањем наставних садржаја кроз примену мултидисциплинарног приступа настави и учењу. Образовање будућих Мастера професора биологије треба да буде усмерено ка потребама савременог друштва и привреде условљене напретком вештачке интелигенције.

Иако је Маркетинг тим Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду активан кроз спровођење разних активности (промоције студијских програма у школама, организовање манифестације "Ноћ биологије", учешће на разним фестивалима науке, присутност на друштвеним мрежама Инстаграм и Фејсбук), неопходан је појачан рад на промовисању студијског програма како према ученицима основних и средњих школа, тако и према послодавцима.

Потребно је интензивирати сарадњу са послодавцима како би се добиле значајне информације о успешности наших свршених студената у примени стечених знања на радном месту. Потребно је подстицати свршене студенте да се укључе у активности алумни клуба ради системског праћења њихове успешности.

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. Број и проценат дипломираних студената (у односу на број уписаних) у претходне 3 школске године у оквиру акредитованих студијских 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. Податке показати посебно за сваки ниво студија.

Табела 4.3. Просечно трајање студија у претходне 3 школске године. Овај податак се добија тако што се за студенте који су дипломирали до краја школске године (до 30.09.) израчуна просечно трајање студирања. Податке показати посебно за сваки ниво студија.

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

Полазна основа у извођењу образовно-васпитног рада на Природно-математичком факултету Универзитета у Новом Саду је одговорност наставника за достизање високих стандарда у раду/професији и понашању. Наставници на Департману за биологију и екологију својим квалитетима/компетенцијама показују да одлично познају своје наставне предмете. Наставници на ДБЕ су носиоци и/или учесници значајног броја пројеката, чији је списак јавно доступан на сајту Факултета (<https://www.pmf.uns.ac.rs/istrazivanje/projekti/>). Научно-истраживачким радом осавремењују знања и вештине, граде позитивне професионалне односе, сарађују са колегама у најбољем интересу студената. О коректном односу наставника ДБЕ према студентима сведоче високе оцене које добијају од студената приликом анкетирања.

На Природно-математичком факултету Универзитета у Новом Саду, мастер студијски програм – Мастер професор биологије (у трајању од једне године) акредитован је 21. фебруара 2023. године, а од школске 2023/24. године студентима је омогућен упис. Овај студијски програм је резултат свеобухватне анализе и критичког самовредновања претходног акредитованог интегрисаног петогодишњег студијског програма –

Мастер професор биологије, током чије реализације је уочен пад интересовања за упис, смањена пролазност студената и повећана тенденција ка промени професионалног усмерења. Полазећи од резултата ових анализа, као и одредби Закона о основама система образовања и васпитања Републике Србије, према којем образовно-васпитни рад могу изводити лица са одговарајућим високим образовањем стеченим на студијама другог степена, укључујући и мастер академске студије, акредитован је једногодишњи мастер програм – Мастер професор биологије. Школска 2024/25. година је друга година спровођења овог новог програма.

Све информације о одржавању наставе (план и распоред предавања и вежби) налазе на сајту Департмана за биологију и екологију Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду пре почетка одговарајућег семестра. Наставници воде евиденцију о присутности студената на предавањима и вежбама и доследно спроводе план и распоред наставе.

На мастер студијском програму – Мастер професор биологије настава већине наставних предмета се одвија на интерактиван начин тежећи да се превазиђе пасивност која постоји у традиционалној настави. Већина наставника активно укључује студенте у практичан рад, оспособљава их за самосталан рад и рад у школском окружењу (основној школи и гимназији). Ови наставници подстичу студенте на постављање питања и активно учешће у настави. Настава се изводи у мултимедијалној учионици, амфитеатру и учионицама са видео-пројекторима који омогућавају потпуно посвећивање пажње праћењу предавања и активном учешћу студената у настави. Већина наставника у својим излагањима обавезно укључују примере из праксе (case study), чиме подстичу студенте на размишљање и креативност, као и на примену стечених знања. Настава на појединим изборним предметима укључује самосталну израду семинарског рада, чиме се студенти оспособљавају за израду стручних и научних радова. Подаци о свим предметима овог студијског програма (циљ предмета, исходи учења, наставне методе, садржај предмета, потребна литература, предиспитне и испитне активности студената) јавно су доступни на сајту Факултета (<https://www.pmf.uns.ac.rs/master-profesor-biologije-2023/>).

Због малог броја уписаних студената на овај студијски програм, на највећем броју обавезних и изборних предмета који су специфични за овај смер, настава се одвија у мањим групама или консултативно.

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 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 сваке године бира и гостујуће професоре са иностраних универзитета, који преношењем својих знања и искустава значајно доприносе подизању нивоа квалитета наставног процеса.

Факултет подстиче стицање професионалних компетенција наставника кроз учешће наставника на научним и стручним скуповима, као и конкурсима за пројекте финансиране од стране Републике Србије, али и ЕУ, који промовишу научне и стручне компетенције наставника. Веће Факултета такође даје сагласност за конкурсима за средства подржавајући пријаве научних и стручних пројеката, на захтев руководиоца пројекта. Факултет кроз рад Канцеларије за међународну сарадњу свакодневно одржава консултације, редовно информисе 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.

Факултет има организовану издавачку делатност, у оквиру које се публикују основни и помоћни уџбеници, практикуми, збирке, скрипте и остала литература која се користи у наставном процесу. Ради превазилажења финансијских ограничења у публикавању, а и да би се литература у већој мери учинила доступном студентима, уведено је и публикавање електронских уџбеника, које студенти бесплатно могу преузети са сајта Факултета (<https://www.pmf.uns.ac.rs/publikacije/>). Сваке године се доноси Годишњи план издавачке делатности, а рад у овој области регулисан је Правилником о издавачкој делатности и

Правилником о уџбеницима. Факултет са задовољством констатује да је у односу на претходни период напредовао у области подршке квалитету наставног процеса увођењем низа мера за подстицање наставника у њиховом раду на унапређењу квалитета наставе.

Процена испуњености стандарда 5 (SWOT анализа)

S – Предности

1. Компетентан, доступан и мотивисан наставни кадар +++
2. Информације о наставном плану и програму мастер студијског програма су јавно доступне на сајту Факултета +++
3. Студенти активно учествују у наставном процесу +++
4. Настава се систематски прати и процењује кроз редовно анкетање студената ++
5. Уведено публикување електронских уџбеника и њихово бесплатно преузимање са сајта Факултета +++
6. Пооштравање критеријума приликом избора наставника у виша звања ++
7. Стицање драгоценог практичног искуства студената у реалном наставном окружењу, односно основним школама и гимназијама +++

W – Слабости

1. Недовољна мотивисаност једног дела студената за активно укључивање у наставу ++
2. Стална потреба за унапређењем мултимедијалних учионица за реализацију савремене и интерактивне практичне наставе ++

O – Могућности

1. Иновирање и осавремењавање студијског програма током акредитационог циклуса +++
2. Коришћење могућности Еразмус програма за мобилност наставног особља и студената ++
3. Стицање драгоценог практичног искуства студената у реалном наставном окружењу, односно основним школама и гимназијама +++

T – Опасности

1. Недостатак финансијских средстава за модернизацију учионица за извођење практичног дела наставе ++
2. Опadaње броја уписаних студената ++

Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 5:

У циљу унапређивања квалитета наставе треба радити на осавремењавању наставних средстава и мултимедијалних учионица за реализацију практичне наставе. Унапредити свест наставника о потреби проширивања знања из области методике и дидактике у циљу подизања квалитета наставе, а самим тим и ефикасности образовно-васпитног процеса у школама касније. Потребно је подстицати наставнике да побољшају избор метода наставе и учења којима се постиже ефикасније савладавање исхода учења. Потребно је примењивати мултидисциплинарни приступ у настави и истраживањима, као и мобилност наставника и студената. Мотивисати студенте да попуњавају анкете, јер слободним изражавањем мишљења могу допринети побољшању наставног процеса.

Показатељи и прилози за стандард 5:

Прилог 5.1. Анализа резултата анкета студената о квалитету наставног процеса

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

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

Стандард 7: Квалитет наставника и сарадника

Наставници ангажовани на мастер студијском програму – Мастер професор биологије имају високе

компетенције у наставном и научном раду. Ангажовани су на међународним и националним научноистраживачким пројектима (90% наставника) и имају значајан број публикованих радова, знатно већи од задатог минимума.

Избори у звања наставника на Природно-математичком факултету изводе се по знатно строжијим, додатним критеријумима у односу на критеријуме прописане Законом и актима Универзитета, што додатно доприноси њиховом квалитету. Услови су регулисани посебним Правилником о додатним условима за стицање звања.

Број ангажованих наставника одговара потребама мастер студијског програма – Мастер професор биологије. Укупан број наставника (17) и сарадника (3) је довољан да покрије укупан број часова наставе на студијском програму и одговори свим интересовањима кандидата. Сви ангажовани наставници су у сталном радном односу на Природно-математичком факултету, са пуним радним временом.

Подаци о наставницима (CV, избори у звања, референце) доступни су јавности на сајту Департмана за биологију и екологију (<https://www.dbc.uns.ac.rs/o-nama/nastavnici-saradnici-i-istrazivaci/>).

Факултет за сваку школску годину именује **руководиоца студијског програма** из реда наставника ангажованих на студијском програму, који руководи активностима везаним за упис студената и реализацију наставе на мастер академским студијама, у најширем смислу.

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, али и ЕУ. **Канцеларија за међународну сарадњу** свакодневно одржава консултације, редовно информише 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 звања) +++
4. Описана и уведена процедура о избору у звања 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. 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 мастер студијском програму – Мастер професор биологије високо компетентан. Потребно је и даље подстицати запослене на учешће у програмима мобилности и стимулисати учешће на међународним пројектима, подстицати сарадњу са привредом, што доноси вишеструку корист како у области наставних, тако и у области научних активности.

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 7.2. 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

Број студената који се уписује на одговарајући студијски програм утврђује се на основу расположивих просторних и кадровских могућности високошколске установе и на основу квота одобрених од стране надлежног министарства. Према акредитацији, годишњи планирани број студената на мастер студијском програму – Мастер професор биологије износи 40, при чему је 35 места резервисано за студенте који се финансирају из буџета, док је преосталих 5 предвиђено за самофинансирајуће студенте.

Упис на мастер академске студије – Мастер професор биологије се врши на основу равноправности и на основу јавног конкурса, у складу са Законом, Статутом Универзитета у Новом Саду, Статутом Природно-математичког факултета и општим актима донетим на основу Статута. У остваривању права на студије студенти имају једнака права, која не могу бити ограничавана по основу пола, расе, брачног стања, боје коже, језика, вероисповести, политичког убеђења, националног, социјалног или етничког порекла, инвалидности или по другом сличном основу, положају или околности. Лица са трајним или привременим посебним потребама при упису и обављању студентских обавеза и других активности имају иста права као и остала лица уз поштовање и уважавање њихових посебних потреба, а високошколске јединице дужне су да наставни процес прилагоде њиховим могућностима и потребама.

За упис на мастер академске студије – Мастер професор биологије могу конкурисати лица са завршеним основним академским студијама усмерења Дипломирани биолог и сродним усмерењима основних студија биологије и сакупљених најмање 240 ЕСПБ. Такође, услов да упише мастер студијски програм Мастер професор биологије је да је студент у току основних студија положио предмете Педагогију и Психологију (или сродне предмете), а уколико није они му се одређују као допунски предмети, из програма основних студија на Департману за биологију и екологију, Природно-математичког факултета (који не улазе у фонд ЕСПБ прописаних одговарајућим студијским програмом мастер академских студија), а на основу листе предмета неопходних за упис мастер академских студија која је део Правилника о упису Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду. Комисија за упис на мастер студије уз консултације са руководиоцем студијског програма, по потреби одређује кандидату мањи или већи број допунских предмета, из програма основних студија на Департману за биологију и екологију, Природно-математичког факултета (који не улазе у фонд ЕСПБ прописаних одговарајућим студијским програмом мастер академских студија), а на основу листе предмета неопходних за упис мастер академских студија Мастер професор биологије која је део Правилника о упису Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду. Редослед кандидата у коначној ранг листи утврђује се на основу дужине студирања и општег успеха постигнутог на основним академским студијама. Упис кандидата се врши на основу Конкурса који расписује Универзитет у Новом Саду, а спроводи Природно-математички факултет.

Прелазак на студијски програм Мастер професор биологије са других сродних студијских програма може се вршити преношењем ЕСПБ. Критеријуми и услови преношења ЕСПБ прописани су општим актом Природно-математичког факултета у Новом Саду.

У школској 2023/24. години на мастер академски програм – Мастер професор биологије уписана су три студента, док у школској 2024/25. години овај програм похађа само један студент. Овако мали број уписаних студената може се делом приписати недовољној информисаности дипломираних биолога о могућности наставка образовања на овом програму, као и ограниченом броју свршених студената основних студија биологије. С тим у вези, у наредном периоду биће интензивирани активности усмерене на промоцију програма, како би се истакле његове кључне предности – развој педагошких, психолошких и методичких компетенција, као и могућности професионалног ангажовања наставника биологије у образовном систему.

Када је реч о дужини трајања студија, од троје студената који су уписали мастер академске студије – Мастер професор биологије у школској 2023/24. години, једна студенткиња је успешно завршила програм, али не у оквиру исте школске године, већ у наредној (2024/25). Преостала два студента из исте генерације положила су све испите предвиђене курикулумом, а за стицање дипломе преостаје им одбрана завршног (мастер) рада.

Процена испуњености стандарда 8 (SWOT анализа)

S – Предности

1. Јасно дефинисане и транспарентне процедуре за упис студената на мастер студије +++
2. Све релевантне информације доступне су у информатору и на званичном сајту +++
3. Загарантована једнакост и равноправност студената по свим основама +++
4. Омогућена и подстицана мобилност студената ++
5. Висока пролазност и добре оцене на испитима +++

W – Слабости

1. Недовољно интересовање студената за упис на мастер студијски програм – Мастер професор биологије +++
2. Ограничен број дипломираних студената основних студија биологије ++
3. Низак ниво информисаности потенцијалних студената о значају и могућностима професорског профила ++

O – Могућности

1. Интензивнија промоција студијског програма путем научно-популарних догађаја и сарадње са средњим школама, како би се повећала видљивост и атрактивност програма ++
2. Увођење подстицајних мера за најбоље студенте, укључујући стипендије и награде ++

T – Опасности

1. Опште смањење интересовања за наставничке професије, нарочито у области природних наука, што утиче на број пријављених кандидата +++
2. Недовољно атрактивни услови рада у просвети, укључујући финансијске аспекте и могућности каријерног напретка +++

Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 8:

За унапређење квалитета студената на мастер студијском програму – Мастер професор биологије, кључно је интензивирати промоцију програма путем медија, сајмова образовања и сарадње са средњим школама, како би се повећала информисаност потенцијалних кандидата. Увођење стипендија и подстицајних мера могло би привући најбоље студенте да се определе за наставнички профил. Побољшање студентске мобилности кроз Еразмус+ програме и међународну сарадњу допринело би њиховој академској и професионалној афирмацији. Јачање веза са школама и послодавцима путем заједничких пројеката и округлих столова олакшало би дипломираним студентима проналажење посла. Поред тога, неопходно је континуирано унапређивати услове студирања кроз опремање мултимедијалних учионица и коришћење савремених дигиталних ресурса, што би додатно допринело унапређењу квалитета наставе и развоју компетенција 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) (мање од 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 на мастер студијском програму Мастер професор биологије је покривена одговарајућим уџбеницима, који су наведени у опису предмета на сајту Факултета. У библиотеци Департамента за биологију и екологију постоји уџбеничка и друга литература (уџбеници на српском и енглеском језику, монографије, практикуми, зборници научних радова и друго) која прати наставу и која је неопходна за савладавање градива из сваког наставног предмета. У библиотеци је запослен библиотекар

Рад библиотеке је уређен *Правилником о раду библиотека*, а радно време библиотеке је од 8 до 20 часова. Структура и обим библиотечких ресурса се систематски прате и осавременавају. Сви подаци о библиотечким ресурсима департмана су организовани у библиотечки информациони систем БИСИС који је јавно доступан на адреси Департмана за биологију и екологију (<http://libdbe.pmf.uns.ac.rs/>).

Студентима је омогућен и приступ бази података **Кобсон**, преко које је могуће набавити научне часописе и радове кроз које могу да прошире своја знања и које могу да употребе приликом израде завршних радова.

Студентима су од 2007. до 2020. године доступни одбрањени завршни (мастер) радови који се трајно чувају у штампаној, а од 2020. у електронској верзији у библиотеци Департмана за биологију и екологију.

Завршни (мастер) радови су јавно доступни на е-порталу Природно-математичког факултета (<https://eportal.pmf.uns.ac.rs/#/zavrsniradovi>). Такође могу да се служе као литературним извором и одбрањеним докторским дисертацијама доступним преко **дигиталне библиотеке дисертација** у оквиру универзитетског репозиторијума доступног на адреси <http://www.cris.uns.ac.rs/searchDissertations.jsf/>. У претходном периоду су скениране и у базу убачене и докторске дисертације одбрањене на факултету од његовог оснивања.

Факултет има богату **издавачку делатност**, која се одвија према унапред утврђеном Годишњем плану издавачке делатности, те је омогућено издавање уџбеника за потребе наставе на свим нивоима студија. Препорука је да се уџбеници издају у електронској форми, првенствено ради финансијске уштеде, али и ради повећања доступности студентима, чиме се решава проблем недостатка средстава за штампање уџбеника и осталих публикација, неопходних за квалитетно извођење наставе. Електронска издања уџбеника, који се налазе у отвореном приступу, доступна су на следећем линку <https://www.pmf.uns.ac.rs/publikacije/> и студенти их могу бесплатно преузети.

Веома је важно да је студентима обезбеђен **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. По потреби се врши набавка специфичних софтвера за анализу и обраду података, који се користе у научноистраживачком раду.

Процена испуњености стандарда 9 (SWOT анализа)

S – Предности

1. Доступност савремених база података +++
2. Издавање електронских уџбеника, бесплатно доступних на сајту Факултета +++
3. Добро опремљене рачунарске учионице, савремена мрежна инфраструктура +++
4. Доступност одбрањених завршних радова и докторских дисертација ++
5. Библиотека опремљена стручном литературом ++
6. 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 ++
2. Повећавати улагање у одржавање и обнављање рачунарске инфраструктуре ++

T – Опасности

1. Недостатак финансијских средстава ++

Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 9:

Фокусирати се на дигитализацију библиотеке. Повећати инвестирање у обнављање библиотечког фонда и у издавачку делатност Факултета. Радити на подстицању публикација уџбеника у електронском облику и омогућавању студентима да бесплатно добијају такве уџбенике.

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 Департманом за биологију и екологију постиже се, између осталог, захваљујући прецизно утврђеним надлежностима и одговорностима органа Факултета и Департмана 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. Департман 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 континуирано оснивају нове образовне и истраживачке лабораторије, неке од њих су и званично акредитоване за обављање одређених делатности. На Департману је 2018. године регистрован Центар за репродуктивну ендокринологију и сигнализацију.

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

O – Могућности

1. Међународни програми размене и усавршавања за наставно 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 наставног особља и радити на промоцији могућности које се у том смислу нуде. Ради се на успостављању строжег система одговорности према раду и јачег надзора рада стручних служби, на чему треба истрајати.

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

Прилог 10.2. Анализа резултата анкете студената о процени квалитета рада органа управљања и рада стручних служби

Стандард 11: Квалитет простора и опреме

На Природно-математичком факултету је обезбеђена сва неопходна опрема за савремено извођење наставе на свим нивоима студија, па и за мастер студијски програм – Мастер професор биологије. Библиотека располаже са преко 100 библиотечких јединица релевантних за извођење студијског програма високошколске установе. Високошколска установа је обезбедила покривеност свих предмета одговарајућом уџбеничком литературом, училима и помоћним средствима која су расположива на време и у довољном броју за нормално одвијање наставног процеса студијског програма Мастер професор биологије.

За извођење студијског програма обезбеђена је потребна информациона технологија, а студенти имају приступ неопходним базама података.

Департаман 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 извођење наставе на студијском програму Мастер еколог обезбеђен је одговарајући простор за извођење наставе, односно објекти са најмање 4 м² бруто простора по студенту односно 2 м² за извођење наставе по сменама. Велика пажња се поклања одржавању постојећих просторија и инфраструктуре, као и изналажењу могућности за проширење простора, реконструкцију и адаптацију у циљу повећања ефикасног искоришћења. У протеклом периоду извршена је реконструкција и адаптација неколико лабораторија и просторија које, између осталих, користе и студенти мастер студија.

Рачунарска инфраструктура Факултета је добра, а студенти докторских студија, као и запослени, имају приступ свим научним мрежама и базама података које обезбеђује Универзитет, Министарство или академска заједница.

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.

Процена испуњености стандарда 11 (SWOT анализа)

S – Предности

1. Просторни капацитети су усклађени са бројем студената +++
2. Континуирана улагања у адаптацију зграде и набавку нове опреме +++
3. Добра опремљена рачунарска инфраструктура +++

W – Слабости

1. Потреба за сталним улагањем у модернизацију мултимедијалних учионица +++
2. Недостатак савремених дидактичких средстава за наставу биологије ++

O – Могућности

1. Приступ националним и међународним фондовима за набавку опреме и реконструкцију простора ++
2. Унапређење дигиталних платформи за наставу и примену интерактивних метода, што би допринело квалитетнијој реализацији наставе и лакшем приступу наставним материјалима ++

T – Опасности

1. Недостатак финансијских средстава и економска нестабилност ++
2. Технолошко застаривање опреме ++
3. Високи трошкови одржавања мултимедијалне опреме +

Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 11:

За континуирани развој и модернизацију простора и опреме неопходне за реализацију мастер студијског програма – Мастер професор биологије, потребно је наставити улагања у рачунарску и наставну опрему, као и адаптацију и проширење расположивог простора. Јачање сарадње са школама, научним институцијама и компанијама омогућило би обезбеђивање додатних средстава и ресурса за унапређење наставног процеса. Развој дигиталних алата и виртуелних лабораторија могао би додатно побољшати квалитет практичне наставе и омогућити студентима савремено образовно искуство.

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 студија, педагошког рада наставника и услова рада. **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 који је добио оцену студената нижу од 8 не може бити биран у више звање.

Студенти мастер студијског програма – Мастер професор биологије своје ставове о наставном процесу, студијском програму и свим питањима везаним за студије и рад Факултета могу изнети путем **система анонимних анкета**, као и у анкети "Реци данас да бисмо ти помогли сутра" у којој у слободној форми изражавају своје мишљење и ставове. Запажања и коментари студената свакако су основа за рад на унапређењу квалитета и система образовног рада на Факултету.

Редовном **комуникацијом са руководиоцем студијског програма**, студенти могу изнети своје мишљење, евентуално незадовољство или проблеме које имају током студија. Дужност сваког руководиоца је да на добијене информације реагује и у сарадњи са руководством Департмана или Факултета ради на њиховом решавању.

Студенти мастер студија такође могу учествовати у раду **Студентског парламента**, као и других студентских удружења.

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 (као и модула) 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. Неповерење студената у анонимност анкета +

O – Могућности

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

T – Опасности

1. Неозбиљан 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 мастер студија 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 проверка 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 студија, педагошког рада наставника и услова рада. 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. Евалуација научноистраживачког рада, као и услова научноистраживачког рада спроводи се сваке године, у складу са Правилником о систематском праћењу и оцењивању обима и квалитета истраживачког рада.

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. Осим тога, Факултет обезбеђује податке који су неопходни за упоређивање са другим високошколским установама и размењује информације са установама које остварују добре резултате у истраживању и едукацији, у виду научне сарадње и размене студената и наставног особља.

Мастер студијски програм – Мастер професор биологије је **упоредив са сличним програмима** који се реализују у европским земљама. Тиме омогућавамо и да наставници и студенти учествују у Erasmus програмима размене, у које се Факултет укључио у пуном капацитету. То је свакако прилика за размену искустава и унапређење квалитета наставног и научног рада по европским стандардима. Студенти се неретко одлучују да део својих студија похађају на неком универзитету у иностранству, где чак раде и део или цео завршни рад. Оваква пракса је веома важан сегмент подизања квалитета наставног и научноистраживачког рада, али и мастер студија у целини.

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 анкетање). Факултет ће реализовати анкетање послодаваца које се односи на евалуацију стечених компетенција дипломираних студената и радиће на интензивнијем усаглашавању са стратегијама обезбеђења и унапређења квалитета других престижних високошколских установа у иностранству. 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>