

# STRATEGIJA RAZVOJA PRIRODNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA

2019 – 2024

## MISIJA I VIZIJA PRIRODNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA

Misija Prirodno-matematičkog fakulteta kao ključne visokoobrazovane i istraživačke institucije u oblasti matematike, računarstva, fizike, biologije i hemije je da širi i produbljuje znanja iz ovih oblasti kroz proces obrazovanja, koji proizilazi iz izvrsnosti u naučno-istraživačkoj aktivnosti; da unaprjeđuje međunarodnu saradnju i pospješi međunarodnu vidljivost Univerziteta Crne Gore, a time i Crne Gore; da stvara uspješne akademske građane odgovarajućih obrazovnih profila; da kroz inovativnost u matičnim oblastima bude motor tehnološkog razvoja i napretka crnogorskog društva i crnogorske ekonomija

Vizija Prirodno-matematičkog fakulteta je da postane, regionalno posmatrano, leaderska visokoškolska i naučno istraživačka ustanova koja je prepoznata i u širem evropskom prostoru

## I. NASTAVNI PROCES

Prepoznajući svoju primarnu ulogu u obrazovanju kadra sa najvećim stepenima školske spreme, Prirodno-matematički fakultet poklanja posebnu pažnju razvoju i unaprjeđenju nastavnog procesa. Savremene potrebe tržišta rada, kao i neophodnost ekonomskog razvoja koji se oduvijek zasnivao na novim tehnologijama i visokospecijalizovanim kadrovima, stavljaju pred Prirodno-matematički fakultet posebnu obavezu, ali i dužnost, da se velikom pažnjom posveti razvoju nastavnog procesa na svim nivoima studija. Na ovakav način naši studijski programi će postati i prepoznati i uporedivi u regionalnom ali i u evropskom prostoru visokog obrazovanja. Prirodno-matematički fakultet će stalnim unaprjeđenjem postojećih, ali i uspostavljanjem novih studijskih programa koji će biti sa međunarodno uporedivim ishodima učenja, težiti ka što boljem ispunjavanju jedne od svojih misija u crnogorskom društvu. Imajući poziciju da su prirodno-matematičke nauke univerzalne na globalnom nivou, Fakultet će težiti ka internacionalizaciji nastavnog procesa kroz razne vidove saradnje, naročito na nivoima master i doktorskih studija. Prirodno-matematički fakultet će dalju internacionalizaciju svojih programa studiranja graditi i kroz razvoj mogućnosti držanja nastave na engleskom jeziku i kroz razvoj mogućnosti organizacije nastave na daljinu.

| Aktivnosti                                                                                        | Pokazatelji                                                                                                                                                                                         | Resursi                                                      | Odgovornost                                                  | Vrijeme                    | Rizici                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Osnivanje studijskog programa za hemiju.                                                          | Usvojen dokument o reorganizaciji Prirodno-matematičkog fakulteta.                                                                                                                                  | -Univerzitet Crne Gore<br><br>-Prirodno-matematički fakultet | -Univerzitet Crne Gore<br><br>-Prirodno-matematički fakultet | Kontinuirano do 2024.      | -Neprihvatanje odluke o reorganizaciji od strane Univerziteta Crne Gore;<br><br>-Nedovoljna zainteresovanost |
| Osnivanje Integriranih akademskih studija – Master profesor matematike i informatike              | -Usvajanje odgovarajućih akata.<br><br>-Osnivanje kabineta za nastavu matematike                                                                                                                    |                                                              |                                                              | Kontinuirano do juna 2022. |                                                                                                              |
| Reorganizacija master studija na Studijskim programima matematika i matematika i računarske nauke | Osnivanje sljedećih modula na master studijama:<br>-Teorijska matematika,<br>-Primijenjena matematika,<br>-Vjerovatnoća, statistika i aktuarstvo,<br>-Profesor matematike.                          |                                                              |                                                              |                            |                                                                                                              |
| Reorganzcija modula na osnovnim i doktorskim studijama Studijskog programa Biologija              | Jačanje modula „Eksperimentalna biologija i biotehnologija“ na osnovnim studijama uvođenjem novih predmeta<br>Osnivanje modula „Eksperimentalna biologija i biotehnologija“ na doktorskim stduijama |                                                              |                                                              |                            |                                                                                                              |
| Uključivanje izuzetnih studenata u naučni rad tokom njihovih studija                              | -Broj projekata i naučnih radova na kojima učestvuju izuzetni studenti                                                                                                                              | Prirodno-matematički fakultet                                |                                                              |                            | -Nedovoljna zainteresovanost profesora                                                                       |

|                                                                      |                                                                                                                                                                |                                                                                                                  |                                                                       |                             |                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Izvođenje nastave na engleskom jeziku                                | -Broj predmeta za koje su usvojeni katalogi na engleskom jeziku<br><br>-Broj predmeta za koje su kreirani predulsovi za izvođenje nastave na engleskom jeziku. | -Univerzitet Crne Gore<br><br>-Prirodno-matematički fakultet                                                     | Zaposleno osoblje Prirodno-matematičkog fakulteta u akademskom zvanju | Kontinuirano do kraja 2024. | -Nedovoljna zainteresovanost;<br><br>-Nedostatak kadra koji bi izvodio nastavu na engleskom jeziku |
| Dopunjavanje ishoda učenja u skladu sa potrebama tržišta rada        | -Broj predmeta čiji su ishodi dopunjeni u skladu sa potrebama tržišta rada                                                                                     | Prirodno-matematički fakultet                                                                                    |                                                                       |                             | -Nedovoljna upoznatost sa potrebama tržišta rada;                                                  |
| Povećavanje učešća praktičnog rada na svim nivoima studiranja        | -Broj predmeta na kojima je povećano učešće praktičnog rada;<br>-Raspodjela poena za teorijski/praktični rad u ECTS katalogima predmeta.                       |                                                                                                                  |                                                                       |                             | -Nedovoljna zainteresovanost;                                                                      |
| Povećavanje učešća terenske nastave na Studijskom programu Biologija | -Broj predmeta na kojima se izvodi terenska nastava;<br>-Broj ekskurzija (jednodnevnih i višednevnih) za realizaciju terenske nastave.                         |                                                                                                                  |                                                                       |                             | -Nepostojanje adekvatne opreme za realizaciju praktičnog rada                                      |
| Poboljšavanje uslova za praktični rad na fakultetu                   | -Nabavljena oprema<br>-Broj renoviranih laboratorija                                                                                                           | -Naučno – istraživački i infrastrukturni projekti;<br>-Univerzitet Crne Gore;<br>-Prirodno-matematički fakultet. | Zaposleno osoblje                                                     |                             | -Nedovoljna zainteresovanost;<br>-Nedostatak finansijskih sredstava.                               |
| Povećavanje učešća                                                   | -Broj institucija/firmi sa                                                                                                                                     | -Univerzitet Crne Gore;                                                                                          |                                                                       |                             | -Nedovoljna                                                                                        |

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                             |                                                                                      |                             |                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| prakse u obrazovanju studenata                                                       | kojima je potpisan sporazum o realizaciji prakse;<br>-Vrednovanje prakse u ECTS katalogima;<br>-Najmanje 20 % predmeta koji imaju praksu predviđenu ECTS katalogima.                  | -Prirodno- matematički fakultet;<br>-Privredni subjekti;<br>-Državna uprava;<br>-Osnovne i srednje škole                                    | Prirodno-matematičkog fakulteta u akademskom zvanju                                  | Kontinuirano do kraja 2024. | zainteresovanost zaposlenog osoblja i partnera van fakulteta                         |
| Povećanje dostupnosti stručne i naučne literature studentima                         | -Broj knjiga/udžbenika kojim je obogaćen fond biblioteke Prirodno-matematičkog fakulteta                                                                                              | -Univerzitet Crne Gore;<br>-Prirodno-matematički fakultet                                                                                   | -Univerzitet Crne Gore;<br>-Prirodno-matematički fakultet;                           |                             | -Nedostatak finansijskih sredstava.                                                  |
| Pokretanje funkcionisanja već uspostavljenog Ekološko-edukativnog centra u Virpazaru | -Broj projekata/ljetnjih škola realiziranih u Istraživačkoj stanici – Virpazar;<br>-Broj studenata/kolega iz Crne Gore i inostranstva koji su učestvovali u radu istraživačke stanice | -Naučno – istraživački i infrastrukturni projekti;<br>-Ministarstvo prosvjete;<br>-Univerzitet Crne Gore<br>-Prirodno-matematički fakultet. | -Ministarstvo prosvjete;<br>-Univerzitet Crne Gore<br>-Prirodno-matematički fakultet |                             | -Administrativne prepreke;<br>-Nedovoljna zainteresovanost i partnera van fakulteta. |

## II. NAUKA I ISTRAŽIVANJE

Prirodno-matematički fakultet je vodeća naučno-istraživačka institucija iz oblasti prirodnih (fizika, hemija, biologija), matematičkih i računarskih nauka u zemlji. Po definiciji, čitav nastavni proces proizilazi iz znanja i vještina koje je akademsko osoblje Prirodno-matematičkog fakulteta steklo kroz svoj naučno istraživački rad kako tokom školovanja, tako i kasnije tokom rada na Fakultetu. Dalje unaprjeđenje ove oblasti moguće je jedino kroz intenziviranje međunarodne saradnje, povećanje broja naučno-istraživačkih projekata i uključivanje studenata sa svih nivoa studiranja u istraživački proces. Smatramo neophodnim da se pod okriljem Prirodno-matematičkog fakulteta obrazuje Institut koji bi imao svoje centre i kroz koji bi se realizovala intezivna istraživačka djelatnost. Na ovaj način bi se otvorile naučno-istraživačke pozicije koje za sada ne postoje na Fakultetu i koje bi se finansirale iz projekata. Tako bi se stvorili i preduslovi za uključivanje u naučno-istraživačku djelatnost studenata master, doktorskih i post-doktorskih studija čije obrazovanje bez istraživanja i nema mnogo praktičnog smisla.

Kako se istraživanja zasnivaju na savremenoj opremi, Prirodno-matematički fakultet će ostati posvećen daljoj modernizaciji svoje istraživačke infrastrukture. Mi smo trajnog opredjeljenja da se dio novca svake godine investira u novu opremu i da se time stalno radi na unaprjeđenju istraživačkog okruženja i potencijala na PMFu—u. Svi razvojno i infrastrukturno orijentisani projektni će, kao i do sada, biti visoko pozicionirani na listi prioriteta PMF-a.

Dalja internacionalizacija kroz učešće u regionalnim i evropskim istraživačkim projektima i dalje će biti prioritet u razvoju naučno-istraživačke djelatnosti na Prirodno-matematičkom fakultetu, čime će se povećati i broj master studenata i studenata doktorskih studija koji će steći iskustvo rada u internacionalnom okruženju u prestižnim inostranim laboratorijama i istraživačkim centrima.

| Aktivnosti                                               | Pokazatelji                                                                                          | Resursi                                                                              | Odgovornost | Vrijeme        | Rizici |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|--------|
| Osnivanje Instituta za prirodno-matematička istraživanja | Osnovan Institut i centri u okviru instituta (Centar za teorijsku matematiku, Centar za primijenjanu | -Univerzitet Crne Gore,<br>-Prirodno-matematički fakultet,<br>-Naučno-istraživački i |             | Do kraja 2022. |        |

|                                                                                         |                                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                            |                             |                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|
|                                                                                         | matematiku, Centar za računarske nauke, Centar za fiziku, Centar za biologiju i Centar za hemiju)                                      | infrastrukturni projekti                                                                                               | -Univerzitet Crne Gore;<br>-Prirodno-matematički fakultet. |                             |                                                |
| Povećanje broja dobijenih nacionalnih i bilateralnih projekata                          | -Broj nacionalnih i bilateralnih projekata koji se realizuju ili su realizovani u periodu na koji se ovaj document odnosi na fakultetu | -Naučno-istraživački i infrastrukturni projekti<br>-Ministarstvo nauke<br>-Međunarodni fondovi i programi              |                                                            | Kontinuirano do kraja 2024. | Administrativne prepreke;<br>Nezaintersovanost |
| Uključivanje studenata u naučnoistraživačke projekte                                    | Najmanje 5 % studenata uključenih u naučnoistraživačke projekte                                                                        | -Naučno-istraživački i infrastrukturni projekti ;<br>-Ministarstvo nauke<br>-Međunarodni fondovi i programi.           | Zaposleno osoblje                                          |                             | Nezaintersovanost studenata                    |
| Povećavanje broja profesora i saradnika koji su uključeni u naučnoistraživačke projekte | Broj profesora i saradnika koji su uključeni u naučnoistraživačke projekte                                                             | -Ministarstvo nauke;<br>-Međunarodni fondovi i programi;<br>-Univerzitet Crne Gore;<br>-Prirodno-matematički fakultet. | Prirodno-matematičkog fakulteta u akademskom zvanju        |                             | Nezainteresovanost profesora i saradnika       |
| Poboljšavanje kvaliteta naučno-istraživačkog rada                                       | Broj radova objavljenih u časopisima sa SCI liste                                                                                      | Zaposleno osoblje<br>Prirodno-matematičkog fakulteta u akademskom zvanju i saradnici u nastavi                         |                                                            |                             | Nezainteresovanost profesora i saradnika       |
| Povećanje broja naučnih skupova koji                                                    | -Broj naučnih skupova održanih na fakultetu;                                                                                           | -Univerzitet Crne Gore;<br>-Prirodno-matematički                                                                       | Zaposleno osoblje<br>Prirodno-                             |                             |                                                |

|                                                                            |                                                                                        |                                                                                                                       |                                                                  |                       |                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| se organizuju na fakultetu                                                 | -Održan najmanje 1 naučni skup godišnje.                                               | fakultet;<br>-Ministarstvo nauke.                                                                                     | matematičkog fakulteta u akademskom zvanju i saradnici u nastavi | Kontinuirano do 2024. |                                                                                                                     |
| Jačanje časopisa Mathematica Montisnigri                                   | -Broj radova koji se objavi u časopisu;<br>-Citiranost objavljenih radova.             | Prirodno-matematički fakultet                                                                                         |                                                                  |                       | Nezainteresovanost za objavljivanje u časopisu fakulteta (obzirom na malo bodovanje ovakvih radova prilikom izbora) |
| Opremanje laboratorija savremenom opremom i pratećim softverskim sistemima | -Oprema koja je nabavljena;<br>-Broj laboratorija koji je opremljen savremenom opremom | -Ministarstvo nauke;<br>-Međunarodni fondovi i programi;<br>-Univerzitet Crne Gore;<br>-Prirodno-matematički fakultet | Prirodno-matematički fakultet                                    |                       | -Nedovoljno finansijskih sredstava<br>-Nezainteresovanost                                                           |

### III. MEĐUNARODNA SARADNJA

Međunarodne naučno-istraživačke aktivnosti, međunarodna projektna aktivnost, mobilnost istraživača, nastavnika i studenata, temelji su izvrsnosti studija i istraživanja na Prirodno-matematičkom fakultetu, kao jedan od osnova njegove međunarodne vidljivosti. U nastupajućem petogodišnjem periodu PMF će intenzivirati međunarodnu saradnju sa renomiranim naučno-istraživačkim i visokoobrazovanim institucijama putem aktivnosti koje imaju za cilj kvalitetniju implementaciju sporazuma o bilateralnoj saradnji i kreditnoj mobilnosti, povećanje njihove brojnosti, kao i povećanje odlazne i dolazne mobilnosti nastavnog i nenastavnog osoblja i studenata. Intenziviranje međunarodne projektne aktivnosti PMF-a je drugi strateški pravac u domenu međunarodne saradnje, koji podrazumijeva povećanje broja prijavljenih i implementiranih projekata. Povećanjem broja učesnika na međunarodnim naučnim konferencijama, kao i samog broja međunarodnih konferencija na kojima je naš akademski kadar, ali i studenti, uzeo aktivno učešće, želimo da povećamo našu internacionalnu vidljivost i da pospješimo aktivnosti koje imaju za cilj međunarodno umrežavanje. Jedan od bitnih pravaca u kojem želimo da se razvijamo u narednom periodu jeste promocija mogućnosti koje nam pruža članstvo u internacionalnim naučno-istraživačkim organizacijama kao što su CERN, EMBO, EMBL, ICGEB, ESA. Značajan cilj nam je povećanje broja studenata i zaposlenih koji su ostvarili neku od svojih istraživačkih aktivnosti kroz dostupne programe ovih organizacija.

| Aktivnosti                                                                                                         | Pokazatelji                                                                                                                                                                                                                             | Resursi                                                                                                                                 | Odgovornost                                                                                                                                    | Vrijeme               | Rizici                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------|
| Povećanje broja naučnika sa Prirodno-matematičkog fakulteta u organizacionim odborima međunarodnih naučnih skupova | -Broj naučnika sa Prirodno-matematičkog fakulteta koji su članovi naučnih odbora na međunarodnim naučnim skupovima;<br>-Broj naučnika iz inostranstva koji se članovi naučnih skupova organizovanih na Prirodno-matematičkom fakultetu. | Prirodno-matematički fakultet                                                                                                           | Zaposleno osoblje Prirodno-matematičkog fakulteta u akademskom zvanju i saradnici u nastav                                                     | Kontinuirano do 2024. |                                                                  |
| Povećavanje broja Univerziteta/istraživačkih institucija iz inostranstva sa kojima postoji saradnja                | -Broj Univerziteta/istraživačkih institucija sa kojima je ostvarena saradnja                                                                                                                                                            | -Univerzitet Crne Gore;<br>-Prirodno-matematički fakultet;<br>Univerziteti/istraživačke institucije iz inostranstva.                    | -Dekan;<br>-Prodekan za međunarodnu saradnju;<br>-Zaposleno osoblje Prirodno-matematičkog fakulteta u akademskom zvanju i saradnici u nastavi. |                       | Nezainteresovanost zaposlenih na Prirodno-matematičkom fakultetu |
| Povećavanje broja profesora i saradnika koji su uključeni u međunarodne istraživačke projekte                      | Najmanje 30 % profesora i saradnika uključenih u međunarodne istraživačke projekte                                                                                                                                                      | -Prirodno-matematički fakultet;<br>-Univerzitet Crne Gore;<br>-Ministarstvo nauke;<br>-Ministarstvo prosvete;<br>-Međunarodni projekti. | -Zaposleno osoblje Prirodno-matematičkog fakulteta u akademskom zvanju i saradnici u nastavi;<br>-Studenti Prirodno-matematičkog fakulteta     |                       | Nedovoljna zainteresovanost studenata                            |
| Uključivanje studenata u međunarodne istraživačke projekte                                                         | Najmanje 5 % studenata uključenih u međunarodne istraživačke projekte                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                |                       |                                                                  |
| Jačanje mobilnosti                                                                                                 | -Broj profesora i saradnika koji                                                                                                                                                                                                        | - ERASMUS +<br>-EURAXEES mreža;                                                                                                         | Zaposleno osoblje                                                                                                                              |                       | Organizacija nastave                                             |



|                                                                                    |                                                                                                                                               |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                        |                       |                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------|
| profesora i saradnika                                                              | su ostvarili mobilnost;<br>-Broj dana/mjeseci ostvarenih mobilnosti.                                                                          | -Međunarodni projekti/stipendije                                                                                                     | Prirodno-matematičkog fakulteta u akademskom zvanju i saradnici u nastavi                                                                                              | Kontinuirano do 2024. | tokom odsustva profesora/saradnika                   |
| Jačanje mobilnosti studenata kroz realizaciju studijskih boravaka i stručne prakse | Broj studenata koji su ostvarili mobilnost                                                                                                    | -Prirodno-matematički fakultet;<br>-EURAXEES mreža;<br>-ERASMUS+, CEPUS;<br>-Ministarstvo nauke;<br>-Međunarodni projekti/stipendije | -Prodekan za međunarodnu saradnju;<br>-Zaposleno osoblje Prirodno-matematičkog fakulteta u akademskom zvanju i saradnici u nastavi;<br>-Studenti Prirodno-matematičkog |                       | Nedovoljna zainteresovanost studenata                |
| Povećavanje broja gostujućih predavača iz inostranstva                             | Broj predavanja koja su održali gostujući predavači iz inostranstva                                                                           | Prirodno-matematički fakultet;                                                                                                       | -Prodekan za međunarodnu saradnju;<br>-Zaposleno osoblje Prirodno-matematičkog fakulteta u akademskom zvanju i saradnici u nastavi;                                    |                       |                                                      |
| Jačanje saradnje sa naučnom dijasporom                                             | Broj naučnika iz dijaspore sa kojima je ostvarena saradnja;<br>Broj profesora/saradnika koji su ostvarili saradnju sa naučnicima iz dijaspore | EURAXEES mreža;<br>ERASMUS+, CEPUS;<br>Ministarstvo nauke;<br>Međunarodni projekti                                                   | -Prodekan za međunarodnu saradnju;<br>-Zaposleno osoblje Prirodno-matematičkog fakulteta u akademskom zvanju i saradnici u nastavi;                                    | Kontinuirano do 2024. | Nedovoljna zainteresovanost za ostvarivanje saradnje |
| Povećanje međunaodne vidljivosti PMF                                               | -Broj recenzija u međunarodnim časopisima obavljenih od                                                                                       | -Prirodno-matematički fakultet;                                                                                                      | Zaposleno osoblje Prirodno-matematičkog                                                                                                                                | Kontinuirano do 2024. | Nedovoljna zainteresovanost                          |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                                                      |  |                                                     |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------|
|  | strane akademskog osoblja Prirodno-matematičkog fakulteta;<br>-Broj zaposlenih Prirodno-matematičkog fakulteta koji su članovi uređivačkih odbora međunarodnih časopisa;<br>-Broj radova objavljenih u časopisima sa SCI liste;<br>Broj citata profesora/saradnika sa Prirodno-matematičkog fakulteta. | -Međunarodni projekti | fakulteta u akademskom zvanju i saradnici u nastavi; |  | profesora/saradnika Prirodno-matematičkog fakulteta |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------|

#### IV. FAKULTET I OKRUŽENJE

Prirodno-matematički fakultet teži razvoju aktivnosti usmjerenih na saradnju sa privrednim i javnim sektorom i konstantno teži snaženju svojih obrazovnih, naučno-istraživačkih i inovativnih potencijala. Pažljivom analizom potreba tržišta rada, u skladu sa potrebama i privrednog i javnog sektora, prilagođenom upisnom politikom, upodobljavanjem programa, optimalnom načinu organizovanja prakse studenata kod poslodavaca, odnosno uključivanjem poslodavaca i istaknutih predstavnika javnog i privatnog sektora, alumnista i predstavnika naučne dijaspore, PMF će se snažnije profilisati kao motorna snaga i inkubator ideja i inovacija u crnogorskom društvu

| Aktivnosti                                                      | Pokazatelji/ciljne vrijednosti                                                                                 | Resursi                                                                                              | Odgovornost | Vrijeme | Rizici                      |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-----------------------------|
| Organizovanje radionica i predavanja istaknutih ljudi iz prakse | -Broj radionica koji se organizuje;<br>-Broj predavača/osoba uključenih u organizaciju i realizaciju radionica | -Prirodno-matematički fakultet;<br>-Privredni subjekti;<br>-Javne ustanove (osnovne i srednje škole) |             |         | Nedovoljna zainteresovanost |

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                            |                        |                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jačanje neformalnog obrazovanje                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Broj polaznika obuka iz oblasti vjerovatnoće, statistike, aktuarstva, finansijske matematike;</li> <li>-Broj učenika srednjih škola koji se pripremaju za prijemne ispite, kao i za nastavu na Prirodno-matematičkom fakultetu i tehničkim fakultetima;</li> <li>-Broj učenika osnovnih i srednjih škola koji se pripremaju za takmičenja;</li> <li>-Broj polaznika škole računara.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ministarstvo prosvjete;</li> <li>-Centar za primijenjenu matematiku;</li> <li>-Centar za računarske nauke;</li> <li>-Centar za biologiju</li> </ul>                                              | Zaposleno osoblje Prirodno-matematičkog fakulteta u akademskom zvanju i saradnici u nastavi;                                                                                                               | Kontinuiran o do 2024. | -Nedostatak finansija;<br>-Nedovoljna zainteresovanost profesora Prirodno-matematičkog fakulteta |
| Podrška strukovnim društvima.                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Broj profesora/saradnika koji su angažovani u međunarodnim i domaćim strukovnim udruženjima;</li> <li>-Broj seminara/radionica/terenskih ekskurzija koji se organizuju u okviru strukovnih društava</li> </ul>                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Prirodno-matematički fakultet;</li> <li>-Strukovna društva</li> </ul>                                                                                                                            | Zaposleno osoblje Prirodno-matematičkog fakulteta u akademskom zvanju i saradnici u nastavi;                                                                                                               |                        |                                                                                                  |
| Popularizacija studija prirodnih nauka (matematika/fizika/biologija) | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Jednom godišnje štampanje promotivnog materijala;</li> <li>-Prisutnost u medijima</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dekan;</li> <li>-Rukovodioci studijskih programa;</li> <li>-Zaposleno osoblje Prirodno-matematičkog fakulteta u akademskom zvanju i saradnici u nastavi;</li> <li>-Studenti Prirodno-</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dekan;</li> <li>-Rukovodioci studijskih programa</li> <li>-Zaposleno osoblje Prirodno-matematičkog fakulteta u akademskom zvanju i saradnici u nastavi;</li> </ul> |                        |                                                                                                  |

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                               |                        |                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | matematičkog fakulteta                                                                                                                                                                         |                                                                                                               | Kontinuiran o do 2024. |                                                                                                                 |
| Učešće fakulteta u komercijalnim projektima                                                        | -Broj projekata koji se realizuje u saradnji sa privredom;<br>-Broj projekata koji se realizuje u saradnji sa javnim ustanovama;<br>-Broj projekata koji se realizuje u saradnji sa državnim upravom;<br>-Broj zaposlenih na Prirodno-matematičkom fakultetu koji su uključeni u komercijalne projekte | -Privredni subjekti;<br>-Državna uprava (Ministarstvo poljoprivrede, Ministarstvo održivog razvoja, Ministarstvo prosvjete, Agencija za zaštitu životne sredine);<br>-Osnovne i srednje škole; | -Dekan;<br>-Zaposleno osoblje Prirodno-matematičkog fakulteta u akademskom zvanju i saradnici u nastavi;      |                        | -Nezainteresovanost<br>-Problemi administrativne prirode                                                        |
| Strukturiranje master radova tako da imaju praktičnu primjenu (oblasti gdje je to moguće)          | -Broj master radova strukturiranih tako da imaju praktičnu primjenu                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                | Zaposleno osoblje Prirodno-matematičkog fakulteta u akademskom zvanju                                         |                        | Nezainteresovanost privrednih subjekata/državne uprave/javnih ustanova                                          |
| Organizovanje manifestacija "Otvoreni dani matematike i računarskih nauka/fizike/biologije/hemije" | -Broj manifestacija koje su organizovane/u kojima se učestvovalo;<br>-Broj učenika koji je učestvovao;<br>-Uključivanje najmanje 50 % akademskog osoblja;<br>-Uključivanje najmanje 50 % studenata<br>-Najmanje jednom godišnje organizovati manifestacije                                             | -Prirodno-matematički fakultet;<br>-Univerzitet Crne Gore;<br>-Ministarstvo nauke;<br>-Ministarstvo prosvjete;<br>-Privredni subjekti;<br>-NVO                                                 | -Prirodno-matematički fakultet;<br>-Univerzitet Crne Gore;<br>-Ministarstvo nauke;<br>-Ministarstvo prosvjete | Kontinuiran o do 2024. | -Nedostatak finansijskih sredstava;<br>-Nezainteresovanost zaposlenog osoblja - Prirodno-matematičkog fakulteta |

|                                                              |                                                                                                                                                                |                                                                                       |                                                                                                         |  |  |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Popularizacija tradicionalnog takmičenja "Olimpijada znanja" | -Broj nagrada koje se dodjele<br>-Broj škola/učenika/nastavnika koji učestvuju<br>-Učešće najmanje 50 % zaposlenih na PMF-u<br>-Učešće najmanje 20 % studenata | -Univerzitet Crne Gore<br>-Prirodno-matematički fakultet;<br>-Osnovne i srednje škole | -Dekan<br>-Zaposleno osoblje Prirodno-matematičkog fakulteta u akademskom zvanju Univerzitet Crne Gore; |  |  |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## V. ORGANIZACIJA I RESURSI

Prirodno-matematički fakultet kontinuirano radi na temeljnom usklađivanju razvoja svojih studijskih programa u smislu modernizacije i optimizacije infrastrukturnih kapaciteta, digitalizacije nastavnih servisa i opreme, revitalizacije kadrovske politike, kao i unaprjeđenja sistema studentske podrške i kulture akademskog kvaliteta. PMF je suočen sa brojnim operativnim, tehničkim i finansijskim izazovima, polazeći od adaptacije i rekonstrukcije prostora kojim raspolaže I potrebe stalnog osavremenjavanja nastavne i istraživačke opreme, u čemu se oslanja na sopstvena sredstva, sredstva dobijena od Univerziteta Crne Gore ali i realizaciju infrastrukturnih i naučno-istraživačkih projekata.

| Aktivnosti                                                                                           | Pokazatelji/ciljne vrijednosti                                          | Resursi                                                    | Odgovornost                                                           | Vrijeme               | Rizici                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Adaptacija laboratorija i sala u kojima se izvodi nastava                                            | -Broj adaptiranih laboratorija/sala                                     | -Univerzitet Crne Gore;<br>-Prirodno-matematički fakultet; | -Univerzitet Crne Gore;<br>-Dekan<br>-Rukovodioci studijskih programa | Kontinuirano do 2024. | Nedostatak finansijskih sredstava |
| Opremanje istraživačkih laboratorija, kako bi bili konkurenti u aplikacijama za međunarodne projekte | -Broj opremljenih laboratorija<br>-Kvantitet/kvalitet nabavljene opreme | -Univerzitet Crne Gore;<br>-Prirodno-matematički           | -Prirodno-matematički fakultet;<br>-Univerzitet Crne Gore             |                       |                                   |

|                                                        |                              |                                                                                |                                    |  |  |
|--------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--|--|
|                                                        |                              | fakultet;<br>-Ministarstvo<br>nauke<br>-Međunarodni<br>projekti                |                                    |  |  |
| Praćenje stope zapošljavanja<br>diplomiranih studenata | Broj zaposlenih<br>studenata | -Zavod za<br>zapošljavanje<br>-Sekretar Prirodno-<br>matematičkog<br>fakulteta | -Prirodno-matematički<br>fakultet; |  |  |