



Primljeno: 06.07.2022			
Org. jed.	Klas. znak	Redni broj	Vrijednost
02	607/22	83/114	UP

**IZVJEŠTAJ O REAKREDITACIJI
ORGANIZACIONA JEDINICA
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET, UNIVERZITET CRNE GORE**

Agencija za kontrolu i obezbjeđenje kvaliteta visokog obrazovanja Crne Gore dana 12.04.2022. godine je donijela Odluku o obrazovanju komisije za reakreditaciju Univerziteta Crne Gore (br. 02-607/22-46/58 UP od 12.04.2022. godine, br. 02-607/22-52/61 UP od 21.04.2022. godine, br. 02-607/22-55/65 UP od 04.05.2022. godine i br. 02-607/22-60/70 UP od 11.05.2022. godine, Prilog 1).

Komisija je imala zadatak da razmotri zahtjev za reakreditaciju organizacione jedinice Prirodno-matematički fakultet, Univerziteta Crne Gore sa izvještajem o samoevaluaciji i ostalom relevantnom dokumentacijom, te da na osnovu neposredne provjere činjeničnog stanja, dostavi Agenciji izvještaj o reakreditaciji organizacione jedinice Prirodno-matematički fakultet Univerziteta Crne Gore, njegove usklađenosti sa akademskim i profesionalnim potrebama i usvojenim standardima i kriterijumima.

Komisija je detaljno proučila zahtjev za reakreditaciju sa izvještajem o samoevaluaciji organizacione jedinice Prirodno-matematički fakultet Univerziteta Crne Gore, dopunu dokumentacije kao i drugu priloženu dokumentaciju. U cilju neposredne provjere činjeničnog stanja, Komisija je obavila posjetu organizacionoj jedinici Prirodno-matematički fakultet Univerziteta Crne Gore, dana 03.06.2022. godine (Prilog 2) tokom koje su obavljani razgovori sa rukovodstvom organizacione jedinice, dekanom i prodekanima za nastavu, članovima Komisije za samoevaluaciju, članovima Komisije za pripremu dokumentacije za reakreditaciju, zatim sa administrativnim osobljem, studentima i predstavnicima privrede. Tokom posjete su razjašnjene nedoumice u vezi ocjene ispunjenosti određenih standarda. Na osnovu predate i tražene dopunjene dokumentacije, a poštujući Zakon o visokom obrazovanju Crne Gore, Pravila o postupku reakreditacije i Standarde i smjernice za reakreditaciju propisane od strane Agencije za kontrolu i obezbjeđenje kvaliteta visokog obrazovanja, kao i ostale propise koji regulišu oblast visokog obrazovanja, Komisija je stekla uvid u sve elemente koji su bili neophodni za donošenje reakreditacionog stava o ispunjenosti standarda.

U skladu sa prethodno navedenim, Komisija, u postupku reakreditacije Univerziteta Crne Gore (sa organizacionim jedinicama) podnosi sljedeći izvještaj o reakreditaciji za organizacionu jedinicu Prirodno-matematički fakultet, Univerziteta Crne Gore.

OPŠTI PODACI

Naziv ustanove:	Univerzitet Crne Gore
Naziv organizacione jedinice:	Prirodno-matematički fakultet
Studijski programi:	Osnovni akademski studijski program Matematika (180 ECTS) Osnovni akademski studijski program Matematika i računarске nauke (180 ECTS)

	Osnovni akademski studijski program Računarske nauke (180 ECTS) Osnovni primijenjeni studijski program Računarstvo i informacione tehnologije (180 ECTS) Osnovni akademski studijski program Fizika (180 ECTS) Osnovni akademski studijski program Biologija (180 ECTS) Master akademski studijski program Matematika (120 ECTS) Master akademski studijski program Matematika i računarske nauke (120 ECTS) Master akademski studijski program Računarske nauke (120 ECTS) Master primijenjeni studijski program Računarstvo i informacione tehnologije (120 ECTS) Master akademski studijski program Fizika (120 ECTS) Master akademski studijski program Biologija (120 ECTS) Doktorski akademski studijski program Matematika (180 ECTS) Doktorski akademski studijski program Računarske nauke (180 ECTS) Doktorski akademski studijski program Fizika (180 ECTS) Doktorski akademski studijski program Biologija (180 ECTS)
Naučna oblast:	Tehničko-tehnološke nauke Prirodne nauke Interdisciplinarne nauke

Obrazac za

IZVJEŠTAJ O REAKREDITACIJI

sa uputstvom

Komisija u ocjeni ispunjenosti standarda i njihovih kriterijuma za eksternu evaluaciju ustanove koristi sljedeće kriterijume za ocjenjivanje:

- Eliminacioni kriterijum u slučaju kada neispunjavanje standarda ili njegovih elemenata uslovljava negativan reakreditacioni stav - odbijanje zahtjeva za reakreditaciju;
- Potreban kriterijum u slučaju kada standard ili njegovi kriterijumi nijesu ispunjeni, ali se proces reakreditacije i realizacija studijskih programa mogu nastaviti ako kriterijum može biti ispunjen u periodu koji je određen preporukom komisije.

U komentarima, eksperti u komisiji daju svoje jedinstveno mišljenje o:

- ispunjenosti ili djelimičnoj ispunjenosti standarda i njegovih elemenata,
- mjeri usklađenosti organizacije rada ustanove i planirane realizacije studijskih programa sa važećim standardima, nacionalnim dokumentima i dokumentima Evropskog prostora visokog obrazovanja,
- potrebi za dodatnim objašnjenjima,
- preporuci za ispunjavanje standarda i kriterijuma,
- korekcijama koje je potrebno pripremiti i korekcijama koje je potrebno izvršiti,
- rokovima za korekcije,
- prednostima i nedostacima ispunjenosti određenih standarda, odnosno kriterijuma,
- svim ostalim pitanjima koja se tiču ocjene ispunjenosti standarda, odnosno kriterijuma.

Početna faza ispunjenosti standarda ili pojedinačnog kriterijuma podrazumijeva da je plan za njegovo ispunjavanje odobren od organa upravljanja ustanovom ili organizacionom jedinicom, ili da je započeta implementacija standarda, odnosno kriterijuma.

STANDARD 1. POLITIKA OBEZBJEĐENJA KVALITETA

Ustanove treba da imaju politiku obezbjeđenja kvaliteta koja je javna i koja predstavlja dio njihovog strateškog upravljanja. Unutrašnji akteri treba da izgrađuju i implementiraju ovu politiku kroz odgovarajuće strukture i procese, uz uključivanje spoljnih aktera.

Smjernice:

Politike i procesi su glavni nosioci koherentnog sistema za obezbjeđenje kvaliteta ustanove koji obrazuje ciklus za stalno poboljšanje i doprinosi odgovornosti ustanove. Takav sistem pruža podršku razvoju kulture kvaliteta u kojoj svi unutrašnji akteri preuzimaju odgovornost za kvalitet i uključeni su u obezbjeđenje kvaliteta na svim nivoima ustanove. Kako bi se to i omogućilo, politika ima formalan status i javno je dostupna.

Politike obezbjeđenja kvaliteta su najdjelotvornije kad odražavaju odnos između istraživačkog rada, učenja i nastave, te uzimaju u obzir nacionalni kontekst u kojem ustanova djeluje, institucionalni kontekst, kao i njen strateški pristup. Takvom politikom pruža se podrška:

- organizaciji sistema za obezbjeđenje kvaliteta;
- odsjecima, školama, fakultetima i drugim organizacionim jedinicima, kao i upravi ustanove, zaposlenim pojedincima i studentima, da preuzmu svoje odgovornosti u pogledu obezbjeđenja kvaliteta;
- akademskom integritetu i slobodama, pri čemu se budno pazi na mogućnost pojave akademskih prevara;
- zaštiti od netolerantnosti bilo koje vrste ili diskriminacije usmjerene protiv studenata ili zaposlenih;
- uključivanju spoljnih aktera u obezbjeđenje kvaliteta.

Politika se provodi kroz niz procesa za unutrašnje obezbjeđenje kvaliteta koji omogućavaju učešće cjelokupne ustanove. Odluku o tome na koji način će se politika sprovoditi, pratiti i revidirati donosi ustanova.

Politikom obezbjeđenja kvaliteta takođe su obuhvaćeni i svi kriterijumi aktivnosti ustanove, koji su podugovoreni ili koje realizuju druge strane.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
a. Politika obezbjeđenja kvaliteta formalno usvojena i javno dostupna (datum usvajanja, internet stranica sa javno dostupnim dokumentom).	Ispunjeno	Eliminacioni

Komentar

Politika obezbjeđenja kvaliteta je oblast koja je na Univerzitetu Crne Gore prepoznata normativnim aktima.

Krovni akt Univerziteta Crne Gore je Statut, gdje su definirane procedure samoevaluacije i ocjene kvaliteta. Pored Statuta, Univerzitet je usvojio i Pravilnik o organizaciji i radu sistema za osiguranje i unapređenje kvaliteta na Univerzitetu Crne Gore. Postoje i Standardi i indikatori za obezbjeđenje i unapređenje kvaliteta/samoevaluaciju, koje je izradio Odbor za upravljanje sistemom kvaliteta. Univerzitet Crne Gore je usvojio i Strategiju razvoja Univerziteta za period 2019-2024. godine, koja, takođe, prepoznaje kao jedan od ciljeva njegovanje kulture kvaliteta.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
b. Politika podržava organizaciju sistema za obezbjeđenje kvaliteta.	Ispunjeno	Eliminacioni

Komentar

Univerzitet obezbjeđuje kontinuirani razvoj sistema kvaliteta u svim aspektima svog djelovanja. Statutom Univerziteta Crne Gore uređen je mehanizam obezbjeđenja kvaliteta i definisane su nadležnosti na nivou Univerziteta i organizacionih jedinica.

Na nivou Univerziteta, uspostavljen je Centar za unapređenje kvaliteta, kao dio organizacione strukture Rektorata i nadležan je za funkcionisanje sistema za obezbjeđenje i unapređenje kvaliteta na Univerzitetu. U okviru Centra funkcioniše i Odbor za upravljanje sistemom kvaliteta.

Postupak za obezbjeđenje i unapređenje sistema kvaliteta sprovodi se u skladu sa kriterijumima i standardima za samovrednovanje i procedurama za ocjenjivanje kvaliteta ustanova visokog obrazovanja.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
c. Politika podržava organizacione jedinice kao i pojedinačno zaposlene, a studenti se podstiču da preuzmu svoje odgovornosti u pogledu obezbjeđenja kvaliteta.	Ispunjeno	Eliminacioni

Komentar

Statut, kao krovni akt Univerziteta definiše proceduru samoevaluacije i ocjene kvaliteta. Predviđeno je da organizacione jedinice vrše redovno preispitivanje i reviziju svojih studijskih programa.

Svaka organizaciona jedinica Univerziteta ima komisiju za obezbjeđenje i unapređenje sistema kvaliteta. Komisiju imenuje Vijeće jedinice, iz reda akademskog osoblja sa akademskim, odnosno naučnim zvanjem i predstavnika studenata.

Statutom Univerziteta Crne Gore predviđeno je da organizacione jedinice vrše redovno preispitivanje i reviziju svojih studijskih programa, o čemu sačinjavaju odgovarajuće izvještaje. Vijeća organizacionih jedinica obezbjeđuju akademsko osoblje koje zadovoljava standarde kvaliteta, koje je kvalifikovano i kompetentno u predmetnoj oblasti, i u cjelosti upoznato sa nastavnim planovima i ishodima učenja, te ih permanentno sprovode.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
d. Politika podržava akademski integritet i slobode, pri čemu se budno pazi na mogućnost pojave akademskih prevara.	Ispunjeno	Eliminacioni

Komentar

Djelatnost Univerziteta zasnovana je na akademskim slobodama.

Postoji Etički kodeks Univerziteta Crne Gore kojim se uređuju moralna i profesionalna načela kojih se mora pridržavati akademsko i drugo osoblje i studenti. Kreiran je sajt za akademski integritet koji služi studentima.

Internim procedurama posebno je uređen mehanizam otkrivanja akademskih prevara na nivou master i doktorskih studija, upotrebom softvera za otkrivanje plagijata od strane Centra za unapređenje kvaliteta, Centra za doktorske studije, a provjeravaju se i publikacije Univerziteta, za što je nadležan Uređivački odbor. Univerzitet je donio i Odluku o korišćenju softvera za utvrđivanje plagijata na Univerzitetu Crne Gore.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
e. Politika štiti od netolerantnosti bilo koje vrste ili diskriminacije usmjerene protiv studenata ili zaposlenih.	Ispunjeno	Eliminacioni

Komentar

Statutom Univerziteta Crne Gore predviđeno je da se obezbjeđuje sloboda organizovanja i udruživanja, kao i zaštita od diskriminacije po bilo kom osnovu. Univerzitet svojim Etičkim kodeksom uređuje osnovna moralna i profesionalna načela akademskog i drugog osoblja.

Statutom je predviđeno da se svi izbori u akademska zvanja vrše na osnovu akademskih zasluga, bez diskriminacije po bilo kojem osnovu. Statutom je predviđeno da prava i obaveze studenata,

utvrđena zakonom, se ostvaruju na način da svaki student ima posebno pravo na jednakost, različitost i zaštitu od svih oblika diskriminacije, u skladu sa zakonom i ovim statutom.

Etičkim kodeksom Univerziteta kao neprihvatljive su označene pojave i ponašanja u okviru univerzitetske zajednice, u nastavi i profesionalnom radu kao što su: korupcija, diskriminacija, uznemiravanje, sukob interesa, nelojalnost, neodgovornost itd. Etičkim kodeksom Univerziteta zabranjen je svaki oblik diskriminacije studenata po osnovu rase, boje kože, nacionalne pripadnosti, društvenog i etničkog porijekla, veze sa nekim manjinskim narodom ili nacionalnom zajednicom, jezika, vjere ili uvjerenja, političkog ili drugog mišljenja, pola, rodnog identiteta, seksualne orijentacije, zdravstvenog stanja, invaliditeta, starosne dobi, imovinskog stanja, bračnog i porodičnog stanja, pripadnosti grupi ili pretpostavci o pripadnosti grupi, političkoj partiji ili drugoj organizaciji, kao i drugih ličnih svojstava.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
f. Politika podržava uključivanje spoljnih aktera u obezbjeđenje kvaliteta.	Ispunjeno	Eliminacioni

Komentar

Univerzitet vrši konsultacije sa poslodavcima, predstavnicima zaposlenih i drugim partnerima. Konsultacije sa partnerima su dio periodičnog pregleda studijskih programa i dodjeljivanja diploma, a uključuju sve partnere: bivše studente, poslodavce, sindikate, predstavnike lokalne samouprave i državnih organa.

U radu Centra za unapređenje kvaliteta mogu učestvovati strani eksperti, istaknuti profesori i istraživači, stručnjaci u oblasti kvaliteta, kao i predstavnici partnera zainteresovanih za realizaciju pojedinih projekata iz oblasti kvaliteta. Centar za unapređenje kvaliteta uređuje javnost rada i način prezentacije podataka sistema za obezbjeđenje kvaliteta na nivou Univerziteta i jedinica.

Preporuke u vezi unapređenja standarda:

- ❖ Povećati procentualnu ispunjenost ciljeva Strategije razvoja fakulteta u odnosu na postavljene ciljeve.
- ❖ Formalno formirati Komisiju za obezbjeđenje i unapređenje sistema kvaliteta na fakultetu.
- ❖ Voditi zapisnike sa sjednica Komisije za obezbjeđenje i unapređenje sistema kvaliteta.



OBRAZAC

STANDARD 2. IZRADA I ODOBRAVANJE PROGRAMA

Ustanove treba da imaju procese za izradu i odobravanje programa. Programi treba da budu izrađeni na takav način da ispunjavaju ciljeve koji se pred njih postavljaju, kao i predviđene ishode učenja. Kvalifikacije do kojih programi vode treba da budu jasno određene i predstavljene, i da se pozivaju na tačan nivo u okviru nacionalnog kvalifikacionog okvira za visoko obrazovanje, a samim tim i na Kvalifikacioni okvir u Evropskom prostoru visokog obrazovanja.

Smjernice:

Studijski programi predstavljaju suštinu nastavne misije ustanova visokog obrazovanja. Kroz njih se studentima pružaju akademska znanja i vještine, kao i prenosive vještine koje mogu uticati na njihov lični razvoj i naći na primjenu u njihovim budućim karijerama.

Programi:

- sadrže opšte programske ciljeve usklađene sa institucionalnom strategijom i imaju jasno utvrđene planirane ishode učenja;
- izrađuju se u saradnji sa studentima i ostalim akterima;
- imaju koristi od spoljne ekspertize i referenci;
- odražavaju četiri svrhe visokog obrazovanja Savjeta Evrope (vidjeti Područje primjene i koncepti);
- izrađuju se tako da omogućavaju nesmetano napredovanje studenata kroz studije;
- definišu očekivano opterećenje studenata, npr. pomoću ECTS kredita;
- obuhvataju dobro strukturirane prilike za praksu gdje je to primjereno;
- podliježu procesu formalnog odobravanja u okviru ustanove.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
a. Studijski program sadrži opšte programske ciljeve usklađene sa institucionalnom strategijom i ima jasno utvrđene planirane ishode učenja.	Ispunjeno	Eliminacioni
<i>Komentar</i> Na Prirodno-matematičkom fakultetu na osnovnim i dvogodišnjim master-studijama nastava se izvodi u okviru šest studijskih programa: Matematika, Matematika i računarske nauke, Računarske nauke, Računarstvo i informacione tehnologije, Fizika i Biologija. Na doktorskim studijama, nastava se organizuje na četiri studijska programa: Matematika, Računarske nauke, Fizika i Biologija. Studijski programi su sastavni dio reformisane strukture studija Univerziteta Crne Gore u integrisanom univerzitetskom sistemu. Strukturu je usvojio Senat Univerziteta Crne Gore, Upravni odbor Univerziteta Crne Gore, i Vlada Crna Gore kao osnivač.		
Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
b. Studijski program se izrađuje u saradnji sa studentima i ostalim akterima.	Nije ispunjeno	Potreban

Komentar

Predstavnici studenata uzimaju aktivno učešće u radu Vijeća fakulteta, a osim toga studentski povjerenik je član i Komisije fakulteta za kvalitet. Predstavnici studenata u Vijeću Prirodno-matematičkog fakulteta su zastupljeni u broju od 20% od ukupnog broja članova Vijeća (15 studentskih predstavnika). Predstavnici studenata u vijećima su izabrani od strane studentske organizacije na organizacionoj jedinici, pri čemu se vodi računa da u strukturi budu zastupljeni studenti svih nivoa studija (osnovne, postdiplomske i doktorske).

Kod izrade studijskih programa studenti nisu uključeni u dovoljnoj mjeri.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
c. Studijski program ima koristi od spoljne ekspertize i referenci.	Ispunjeno	Potreban

Komentar

Prirodno-matematički fakultet ima potpisane Memorandume o saradnji sa više preduzeća i institucija u zemlji i inostranstvu

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
d. Studijski program odražava četiri svrhe visokog obrazovanja Savjeta Evrope (vidjeti Područje primjene i koncepti).	Ispunjeno	Potreban

Komentar

Studijski programi usklađeni su sa standardima i smjernicama Evropskog prostora visokog obrazovanja. Svi studijski programi prirodan su dio misije Prirodno-matematičkog fakulteta, koja se sastoji u osvajanju i širenju znanja iz oblasti prirodnih nauka i matematike. Četiri svrhe visokog obrazovanja Savjeta Evrope su elementi svih studijskih programa i činoci koji su uzeti u obzir prilikom pravljenja nastavnih planova i programa, kao i samih ishoda nastave.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
e. Studijski program izrađuje se tako da omogućava nesmetano napredovanje studenata kroz studije.	Ispunjeno	Eliminacioni

Komentar

Studijski program je strukturiran na način da omogućava kontinuirano sticanje kompetencija i napredovanje studenata. Raspored predmeta po godinama je takav, da se na svakoj sledećoj godini znanja produbljuju i proširuju, oslanjajući se na osnovna znanja stečena ranije. Mišljenja smo da uslovljavanje predmetima ima smisla, posebno uzimajući u obzir povezanost među naučnim disciplinama.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
f. Studijski program definiše očekivano opterećenje studenata, npr. pomoću ECTS kredita.	Ispunjeno	Eliminacioni
<i>Komentar</i> Studijski programi usklađeni su sa standardima i smjericama Evropskog prostora visokog obrazovanja. Nedeljna i semestralna opterećenja studenata su definisana Programom, u čijem kreiranju su praćene preporuke Zakona o visokom obrazovanju. Opterećenja studenata u okviru pojedinih predmeta su definisana u okviru ECTS kataloga datog predmeta		
Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
g. Studijski program obuhvata dobro strukturirane prilike za praksu gdje je to primjereno.	Ispunjeno	Potreban
<i>Komentar</i> Na svim studijskim programima definisane su nastavne baze kao mjesta gdje je moguće izvoditi praktičnu nastavu i usavršavati se u tom smislu (laboratorije, naučno-istraživačke institucije, IT-preduzeća, javna preduzeća i slično). Izvođenje i evaluiranje praktične nastave definisano je Pravilnikom o praktičnoj nastavi.		
Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
h. Studijski program podliježe procesu formalnog odobravanja u okviru ustanove.	Ispunjeno	Eliminacioni
<i>Komentar</i> U pisanju nastavnih planova i programa učestvuju nastavnici na svim predmetima, Komisija koja se formira unutar studijskog programa ili fakulteta i na taj način participiraju svi zaposleni. Nastavni plan se u konačnom usvaja na Vijeću fakulteta i prosleđuje se Rektoratu na dalje postupanje i procedure.		

Preporuke u vezi unapređenja standarda:

- ❖ Komisija preporučuje kontrolu realizacije postupka ocjenjivanja kako bi se obezbijedio zadati kvalitet izvođenja studijskog programa.
- ❖ Komisija preporučuje da se kontinuiranim monitoringom obezbijedi izvođenje svih aktivnosti realizacije studijskih programa u skladu sa zadatim ciljevima i ishodima učenja.
- ❖ Komisija preporučuje da se provjeri zašto tako mali procent studenata završi sa studijem u odnosu na broj studenata koji su studij upisali i da se nakon toga pripremi plan poboljšanja.

- ❖ Potrebno je povećati suradnju sa studentima kod akreditacije studijskih programa i kod prijema odluka koje su važne za studente.

STANDARD 3. UČENJE, NASTAVA I PROVJERA ZNANJA USMJERENI NA STUDENTA

Ustanove treba da osiguraju da se programi izvode na način kojim se studenti podstiču na preuzimanje aktivne uloge u kreiranju procesa učenja, te da provjera znanja studenata odražava takav pristup.

Smjernice:

Učenje i nastava usmjereni na studenta imaju važnu ulogu u stimulanju motivacije studenata, njihove samorefleksije i angažovanosti u procesu učenja. To podrazumijeva pažljivo razmatranje izrade i izvođenja studijskih programa i ocjenu ishoda.

Implementacija procesa učenja i nastave usmjerenih na studenta, uključuje:

- poštovanje i prilagođavanje različitostima studenata i njihovih potreba, omogućavajući fleksibilne putanje učenja;
- razmatranje i korišćenje različitih načina izvođenja nastave, gdje je prikladno;
- fleksibilno korišćenje raznih pedagoških metoda;
- redovno vrednovanje i prilagođavanje načina izvođenja nastave i pedagoških metoda;
- podsticanje osjećaja samostalnosti kod učenika, osiguravajući pri tom adekvatne smjernice i podršku od strane nastavnog osoblja;
- promovisanje uzajamnog poštovanja u odnosu između studenata i nastavnika;
- odgovarajuće postupke za rješavanje po prigovorima studenata.

Imajući u vidu značaj provjere znanja za napredovanje studenata kroz studije i za njihove buduće karijere, u okviru procesa za obezbjeđenja kvaliteta za provjeru znanja vodi se računa o sljedećem:

- lica koja vrednuju studente su upoznata sa postojećim metodama testiranja i ispitivanja i pruža im se podrška za razvoj vlastitih vještina u toj oblasti;
- kriterijum i metode za provjeru znanja, kao i kriterijum za ocjenjivanje, unaprijed se objavljuju;
- provjera znanja omogućava studentima da pokažu u kojoj mjeri su planirani ishodi učenja postignuti. Studenti dobijaju povratne informacije koje su, ukoliko je to potrebno, povezane sa savjetima o procesu učenja;
- gdje je to moguće, provjeru znanja vrši više od jednog ispitivača;
- pravila o provjeri znanja u obzir uzimaju olakšavajuće okolnosti;
- provjera znanja se dosljedno i pravedno primjenjuje na sve studente i sprovodi se u skladu sa navedenim procedurama;
- postoji formalna procedura za žalbe studenata.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
a. Kod učenja i nastave poštuje se i prilagođava različitostima studenata i njihovim potrebama, omogućavajući fleksibilne putanje učenja.	Djelimično ispunjeno	Potreban

Komentar

Samoevaluacijsko izvješće ne specificira na koji konkretni način se učenje i nastava prilagođava studentima sa izuzećem opisa prijemnih ispita. Izvješće bi trebalo opisati konkretne mjere i primjere kako nastavnici prilagođavaju nastavu različitim potrebama studenata.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
b. Kod učenja i nastave razmatraju se i koriste različiti načini izvođenja nastave, gdje je prikladno.	Ispunjeno	Potreban

Komentar

PMF koristi različite vrste nastave prilagođene potrebama i zahtjevima predmeta.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
Kod učenja i nastave fleksibilno se koriste razne pedagoške metode.	Djelimično ispunjeno	Potreban

Komentar

Koriste se razne pedagoške metode, dominantno demonstrativne metode. Izvješće nažalost ne pojašnjava fleksibilnost u primjeni ovih metoda.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
c. Kod učenja i nastave redovno se vrednuju i prilagođavaju načini izvođenja nastave i pedagoške metode.	Djelimično ispunjeno	Potreban

Komentar

Vrednovanje i prilagođavanje metoda vrši se kroz prikupljanje povratnih informacija od studenata i evaluacija nastave. Kao što je to čest slučaj i na drugim sveučilištima odziv na evaluacijske ankete nije visok. PMF ima jasno razradjenu strategiju i protokole kako postupati u slučaju slabih evaluacijskih rezultata. U budućnosti bi se moglo fokusirati na komuniciranje tog protokola studentima i pokušaj rješavanja problema kod slabije evaluiranih predmeta što bi povećalo povjerenje studenata u evaluacijske ankete i time eventualno i njihov odziv na te ankete. Nakon razgovora sa predstavnicima studenata, ispostavilo se da studenti često bojkotiraju ankete jer ne vjeruju u mogućnosti promjene i unapredjenja nastave na osnovu anketnih rezultata. Ovo još više povećava važnost bolje komunikacije između studenata i nastavnika te jasno komuniciranje i definiranje mjera koje PMF može poduzeti u slučaju slabijih anketnih rezultata.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
------------	---------------------	------------------------------

d. Kod učenja i nastave podstiče se osjećaj samostalnosti kod učenika, osiguravajući pritom adekvatne smjernice i podršku od strane nastavnog osoblja.	Ispunjeno	Potreban
<i>Komentar</i> Kroz integraciju samostalne izrade radova i projekata te samostalnog rješavanja nastavnih problema nastavnici podstiču studentsku motivaciju. Konsultacijske mogućnosti su ponudjene u dovoljnoj mjeri da omoguće studentima kvalitetnu i bogatu komunikaciju sa nastavnicima.		
Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
e. Kod učenja i nastave promoviše se uzajamno poštovanje između učenika i nastavnika.	Ispunjeno	Potreban
<i>Komentar</i> PMF ima usvojen etički kodeks koji regulira način ophodjenja na fakultetu. Iz priloženog je jasno vidljivo da se smjernice iz tog kodeksa i poštuju na fakultetu.		
Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
f. Kod učenja i nastave postoje odgovarajući postupci za rješavanje po prigovorima studenata.	Djelimično ispunjeno	Potreban
<i>Komentar</i> Pravilnici studiranja jasno definiraju načine rješavanja problema prema pritužbama studenata. Nakon razgovora sa studentima ispostavilo se da u pojedinim slučajevima ne postoje učinkoviti mehanizmi kojima bi se sankcionirali slučajevi loše izvedbe nastave. PMF bi trebao, zajedno sa predstavnicima studenata da pokuša samoinicijativno i proaktivno da djeluje prema rektoratu i senatu sveučilišta sa ciljem jasnog definiranja mjera u slučajevima nastave slabije kvalitete.		
Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
g. Lica koja vrednuju studente su upoznata sa postojećim metodama testiranja i ispitivanja i pruža im se podrška za razvoj vlastitih vještina u toj oblasti.	Djelimično ispunjeno	Potreban
<i>Komentar</i> Vijeće organizacione jedinice se trudi da podržava nastavnike u razvoju njihovog znanja u vezi ispitivanja studenata i provjere znanja. Fakultet nažalost još nema formalnu podršku u povećanju tog znanja nastavnika. Uspostava didaktičkih kurseva bi mogla unaprijediti stanje na ovom kriteriju.		

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
h. Kriterijum i metode za provjeru znanja, kao i kriterijum za ocjenjivanje, unaprijed se objavljuju.	Ispunjeno	Potreban
<i>Komentar</i> Kriteriji provjere znanja su definirani u ECTS katalogu, te moraju bit uskladjeni sa prodekanom za nastavu prije početka predavanja. Ovi kriteriji moraju dodatno biti prezentirani studentima na početku predavanja te uskladjeni sa eventualnim komentarima od studenata.		
Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
i. Provjera znanja omogućava studentima da pokažu u kojoj mjeri su planirani ishodi učenja postignuti. Studenti dobijaju povratne informacije, koje su, ukoliko je to potrebno, povezane sa savjetima o procesu učenja.	Ispunjeno	Potreban
<i>Komentar</i> Pored informacija koje su studentima obezbjedjene u katalogima, na početnom predavanju i na ostalim informacijskim kanalima, studenti imaju mogućnost putem konsultacija dobiti detaljnu povratnu informaciju vezanu za njihov uspjeh, pogreške, i sl.		
Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
j. Gdje je to moguće, provjeru znanja vrši više od jednog ispitivača.	Ispunjeno	Potreban
<i>Komentar</i> Provjeru znaja obično vrše nastavnik i saradnik zajedno, te na višim programima obično i više nastavnika u sklopu interdisciplinarnih predmeta.		
Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
k. Pravila o provjeri znanja u obzir uzimaju olakšavajuće okolnosti.	Ispunjeno	Potreban
<i>Komentar</i>		

Omogućava se studentima da odaberu način ispitivanja u slučaju jezičnih barijera. Također usljed korona pandemije ispiti su bili fleksibilno organizirani da bi se izašlo u susret studentima koji su bili spriječeni prisustvovati pojedinim ispitnim rokovima.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
l. Provjera znanja se dosljedno i pravedno primjenjuje na sve studente i sprovodi se u skladu sa navedenim procedurama.	Ispunjeno	Potreban

Komentar

Ispitna pravila su transparentna i jednaka za sve.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
m. Postoji formalna procedura za žalbe studenata.	Ispunjeno	<u>Eliminacioni</u>

Komentar

Formalne procedure za žalbe studenata su definirane pravilnicima sveučilišta i studiranja na različitim programima. Studenti su se žalili na mogućnost sankcija u slučaju slabije kvalitete nastave (vidjeti i kriterij f).

Preporuke u vezi unapređenja standarda:

- ❖ Konkretizirati načine uskladjivanja nastave prema različitostima i potrebama studenata.
- ❖ Unaprijediti fleksibilnost primjene različitih pedagoških metoda.
- ❖ Riješiti problem bojkota anketa od strane studenata kroz uključivanje studenata u definiranju procesa, mjera i kontrole unapređenja nastave slabije kvalitete. Studenti u ovom procesu moraju biti ravnopravni učesnici sa jednakim pravima glasa.
- ❖ Slično kao i sa anketama, studentima treba omogućiti uvid i definiranje procesa unapređenja nastave po njihovim pritužbama. Transparentnost postupka mora biti obezbjedjena.
- ❖ Usvojiti proces didaktičkog i pedagoškog usavršavanja nastavnog osoblja.

STANDARD 4. UPIS STUDENATA, NJIHOVO NAPREDOVANJE KROZ STUDIJE, PRIZNAVANJE I SERTIFIKACIJA

Ustanove treba na dosljedan način da primjenjuju prethodno definisane i objavljenije propise koji obuhvataju sve faze studiranja, odnosno upis studenata, njihovo napredovanje kroz studije, priznavanje i sertifikaciju.

Smjernice:

Obezbjediavanje uslova i podrške koji su neophodni za napredovanje studenata kroz akademsku karijeru je u najboljem interesu svakog pojedinačnog studenta, programa, ustanove i sistema. Od ključnog je značaja da procedure upisa, priznavanja i završetka studija budu primjerene svrsi, naročito kada su studenti mobilni u okviru jednog ili više sistema visokog obrazovanja.

Važno je da se politike pristupa, procesi i kriterijum za upis sprovode dosljedno i na transparentan način, i da je obezbijeđeno upoznavanje studenata sa radom ustanove i uvođenje u program.

Ustanove treba da uspostave i procese i instrumente za prikupljanje, praćenje i reagovanje na informacije o napredovanju studenata kroz studije.

Pravično priznavanje visokoškolskih kvalifikacija, perioda studija i prethodnog učenja, uključujući priznavanje neformalnog i informalnog učenja, predstavljaju osnovne komponente za osiguravanje napredovanja studenata kroz studije, pri čemu se promoviše mobilnost. Odgovarajuće procedure za priznavanje, oslanjaju se na:

- usklađenosti institucionalne prakse priznavanja sa principima Lisabonske konvencije o priznavanju;
- saradnju sa drugim ustanovama, agencijama za obezbjeđenje kvaliteta i nacionalnim ENIC/NARIC centrom, u cilju osiguravanja dosljednog priznavanja u cijeloj zemlji.

Diplomiranje predstavlja kulminaciju perioda studiranja studenata. Studenti treba da dobiju dokumentaciju kojom se obrazlaže koje su kvalifikacije stekli, uključujući postignute ishode učenja i kontekst, nivo, sadržaj i status studija koje su pohađali i koje su uspješno završili.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
a. Politike pristupa, procesi i kriterijum za upis sprovode se dosljedno i na transparentan način. Obezbiijeđeno je upoznavanje studenata sa radom ustanove i uvođenje u program.	Ispunjeno	Eliminacioni
Komentar Kroz razne vrste manifestacija, te pravilnike upisa na studije koje se objavljuju u javnim medijama grantiran je transparentan i dosljedan način prijema novih studenata.		
Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju

b. Ustanova uspostavlja procese i instrumente za prikupljanje, praćenje i reagovanje na informacije o napredovanju studenata kroz studije.	Ispunjeno	Potreban
<i>Komentar</i> Studentska služba vodi bazu podataka sa svim relevantnim informacijama o studentskom napredovanju.		
Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
c. Institucionalna praksa priznavanja je u skladu sa principima Lisabonske konvencije o priznavanju.	Ispunjeno	Potreban
<i>Komentar</i> Rukovodioci studijskih programa te prodekan za nastavu imaju uspostavljen postupak za priznavanje predmeta položenih na drugim sveučilištima. Ovaj postupak u potpunosti odgovara međunarodnim standardima za priznavanje predmeta.		
Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
d. Saradnja sa drugim ustanovama, agencijama za obezbjeđenje kvaliteta i domaćim ENIC/NARIC centrom, u cilju osiguravanja dosljednog priznavanja u cijeloj zemlji.	Ispunjeno	Potreban
<i>Komentar</i> Suradnja sa agencijama za obezbjeđenje kvaliteta je odgovarajuća.		
Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
e. Po završetku programa, studenti dobijaju dokumentaciju kojom se obrazlaže koje su kvalifikacije stekli, uključujući postignute ishode učenja i kontekst, nivo, sadržaj i status studija koje su pohađali i koje su uspješno završili.	Ispunjeno	Potreban
<i>Komentar</i> Sva potrebna dokumentacija je dostupna studentima nakon okončanja studijskog programa.		

Preporuke u vezi unapređenja standarda:

Uz konstatiranje da je Standard 4 ispunjen komisija nema posebnih preporuka za ovaj standard.

STANDARD 5. NASTAVNO OSOBLJE

Ustanove treba da osiguraju kompetentnost svog nastavnog osoblja. Treba da primjenjuju pravične i transparentne procese prilikom zapošljavanja i razvoja zaposlenih.

Smjernice:

Uloga predavača je od ključnog značaja za stvaranje kvalitetnog iskustva studiranja i omogućavanja sticanja znanja, kompetencija i vještina. Sve raznovrsnija studentska populacija i veća usredsređenost na ishode učenja zahtijeva učenje i nastavu usmjerene na studenta, pa se time i uloga nastavnika mijenja (vidjeti Standard 1.3).

Ustanove visokog obrazovanja su najodgovornije za kvalitet svojih zaposlenih i pružanje odgovarajućeg okruženja za efikasno obavljanje posla.

Takvo okruženje:

- uspostavlja i pridržava se jasnih, transparentnih i pravičnih procesa za zapošljavanje i uslova zapošljavanja u okviru kojih se prepoznaje značaj podučavanja;
- nudi i promovise mogućnosti za profesionalni razvoj nastavnog osoblja;
- podstiče naučne aktivnosti radi jačanja veze između obrazovanja i istraživanja;
- podstiče inovacije u nastavnim metodama i korišćenje novih tehnologija.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
a. Ustanova uspostavlja i pridržava se jasnih, transparentnih i pravičnih procesa za zapošljavanje i uslova zapošljavanja koji prepoznaju značaj podučavanja.	Ispunjeno	Potreban
<i>Komentar</i> U postupku izbora u akademska zvanja Prirodno-matematički fakultet primenjuje Uslove i kriterijume za izbor u akademska zvanja definisana od strane Saveta za visoko obrazovanje od 16. aprila 2019. godine, a u skladu sa Zakonom o visokom obrazovanju (Prilog 19). Kandidati se pri izboru u akademsko zvanje ocenjuju kvantitativno i kvalitativno. Detaljan pregled opisa kategorija koje se vrednuju u nastavnom i naučno-istraživačkom radu, kao i kvantitativni opis svake kategorije naveden je u Prilozima 1-4, relevantni za prirodno-matematičko polje 1, 2 i 4. Navedeni Uslovi i kriterijumi za izbor u akademska zvanja su javno dostupni na internet stranici Univerziteta Crne Gore, u odeljku Pravila u vezi izbora u zvanja, u sekciji Opšta akta Univerziteta Crne Gore. Prilikom izbora u akademska zvanja prepoznaje se značaj podučavanja i u okviru Priloga 4. Kvantitativno ocenjivanje pedagoških sposobnosti, jasno su i detaljno evaluirani najvažniji elementi pedagoškog rada značajni za nastavni rad na Univerzitetu. Izbor u akademska zvanja vrši se na osnovu javnog konkursa. Konkurs raspisuje Rektor, na predlog Veća fakulteta ili Senata. Konkurs se raspisuje najmanje šest meseci pre isteka vremena prethodnog izbora i mora se završiti u roku od šest meseci od dana raspisivanja konkursa, i rok za prijavu na konkurs je petnaest dana od dana raspisivanja. Senat na osnovu predloga Veća Fakulteta imenuje Komisiju, koju čine lica u nastavnom ili naučnom zvanju, najmanje dva iz oblasti za koju se lice bira i najmanje jedno lice sa drugog Univerziteta. Članovi Komisije dostavljaju pojedinačne izveštaje koji su javno dostupni u Biltenu Univerziteta Crne Gore i na uvidu javnosti 30 dana. Ukoliko se na izveštaje uloži prigovor u toku uvida javnosti, članovi komisije se izjašnjavaju po prigovoru u roku od 30 dana. Veće Fakulteta na osnovu mišljenja članova		

komisije utvrđuje predlog za Senat. Senat većinom glasova donosi odluku. Svi izbori vrše se na osnovu akademskih zasluga, bez diskriminacije po bilo kojem osnovu. Rektor sa izabranim licem potpisuje Ugovor na pet godina, izuzev kod izbora u zvanje redovnog profesora gde se ugovor sklapa na neodređeno vreme.

Izbor saradnika u nastavi vrši se na osnovu javnog konkursa. Konkurs raspisuje Dekan, uz saglasnost rektora i na osnovu mišljenja Veća fakulteta. Konkurs se raspisuje tri meseca pre početka školske godine, i rok konkursa je osam dana od dana raspisivanja. Dekan imenuje Komisiju za pisanje izveštaja o prijavljenim kandidatima, koju čine lica u nastavnom ili naučnom zvanju, iz oblasti za koju se saradnik bira. Komisija dostavlja izveštaj Veću Fakulteta u roku od 15 dana. Na osnovu mišljenja Veća i Komisije, Dekan donosi odluku. Elementi koji se vrednuju prilikom izbora saradnika su sklonost za nastavni i naučno-istraživački rad, dužina studiranja i nagrade u toku studiranja. Zakonom o visokom obrazovanju je definisano da lice koje se bira mora imati ostvaren uspeh na osnovnim studijama 8.50 (ukoliko je student master studija) odnosno na master studijama 8.50 (ukoliko je student doktorskih studija). Trajanje ugovora izabranog lica je najmanje jednu godinu a najviše četiri (ukoliko je student master studija), odnosno tri godine, a najduže sedam (ukoliko je student doktorskih studija). Ukoliko lice ima doktorat ugovor je dužine pet godina.

Konkursi koji su raspisani i koji su u toku su javno dostupni na sajtu Univerziteta Crne Gore, odeljak Konkursi. U tekstu konkursa je jasno naveden spisak akata (*„Kandidat treba da ispunjava opšte i posebne uslove propisane Zakonom o visokom obrazovanju, Statutom Univerziteta Crne Gore i Uslovima i kriterijumima za izbor u akademska zvanja Savjeta za visoko obrazovanje, broj 631-3/2019-3 od 16. aprila 2019. godine (objavljenim na sajtu Savjeta za visoko obrazovanje 10.06.2019. godine)”*) odnosno uslovi za izbor u zvanje i rokovi konkursa.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
b. Ustanova nudi i promoviše mogućnosti za profesionalni razvoj nastavnog osoblja.	Djelimično ispunjeno	Potreban

Komentar

Primenom pravila definisanih u dokumentu Uslovi i kriterijumi za izbor u akademska zvanja definisana od strane Saveta za visoko obrazovanje od 16. aprila 2019. godine, Prirodno-matematički fakultet podstiče profesionalni razvoj nastavnog osoblja kroz vrednovanje rukovođenja ili učestvovanja u međunarodnim i nacionalnim projektima i vrednovanjem boravka na inostranoj instituciji od najmanje šest meseci u okviru renomiranih stipendija (Marie Sklodowska Curie, Alexander von Humboldt, Fulbright scholar program i sl.) prilikom izbora u akademska zvanja.

Kolektivnim ugovorom (Član 20) predviđa se mogućnost plaćenog odsustva (do tri dana) radi učestvovanja na stručnim skupovima i takmičenjima. Neplaćeno odsustvo do 30 radnih dana (Član 10) moguće je ostvariti radi učestvovanja u okviru međunarodne saradnje, ili duže ako ne remeti proces rada. Zaposleni izlaze u susret međusobno kako bi obezbedili neometan nastavni proces prilikom odsustva.

U cilju kontinuiranog usavršavanja, predviđa se mogućnost odobrenja odsustva zarad prezentovanja rada na stručnim i naučnim skupovima, kao i radi studijskog boravka u inostranstvu (najduže godinu dana).

Na internet stranici Univerziteta postoji u okviru odeljka Bilateralna saradnja lista univerziteta sa kojima postoje bilateralni sporazumi između ostalog i za programe mobilnosti nastavnika radi razmene znanja i iskustva u nastavnom i naučno-istraživačkom radu. Na internet stranici Univerziteta, podstranica Prirodno-matematičkog fakulteta navedena je lista aktuelnih i završenih projekata i uočava se učešće nastavnika na različitim programima koji finansiraju naučno istraživački rad.

Na Prirodno-matematičkom fakultetu zahtev za odobravanje odsustva predviđa prethodno dogovorenu zamenu za nastavne aktivnosti

Međutim, i sama ustanova konstatuje da velika opterećenost, pre svega saradnika u nastavi, ograničava ili čak sprečava mogućnost pohađanja događaja koji su vezani za profesionalni razvoj, i navodi da postoje određene administrativne barijere. Takođe, na osnovu Priloga 23. jasno je da je ulaganje u edukaciju nastavnog osoblja tokom 2021. godine iznosilo 4.179,04EUR (po pojedincu angažovanom u nastavi 60.56EUR), što je nisko ulaganje. Međutim, potpuno je jasno da Fakultet ne može sam da reši problem niskog ulaganja, bez adekvatnih mehanizama pomoći.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
c. Ustanova podstiče naučne aktivnosti radi jačanja veze između obrazovanja i istraživanja.	Ispunjeno	Potreban

Komentar

Ustanova navodi u okviru Obrasca za izveštaj kao i u okviru Priloga 22. i Priloga 23. (samoevaluacioni izveštaji) da se jačanje veze između obrazovanja i istraživanja sprovodi kroz bilateralne, nacionalne i međunarodne projekte, kao i kroz mehanizme stimulacije za jačanje veze naučno-istraživačkog i nastavnog rada zaposlenih. Na osnovu Priloga 23. svi zaposleni na Prirodno-matematičkom fakultetu su u akademskom ili saradničkom zvanju i istovremeno sprovode i nastavni i naučno-istraživački rad. Zaposleni na Prirodno-matematičkom fakultetu učestvuju na 1 nacionalnom, 18 bilateralnih i 10 međunarodnih projekata (Prilog 23.), a u poslednjih pet godina ostvareno je 55 projekata i kooperacije sa CERN. Odnos broja naučnih publikacija u SCI časopisima i broja akademskog i naučnog osoblja je 2.12 što stavlja Prirodno-matematički fakultet na prvo mesto na Univerzitetu, broj partnerskih institucija u realizaciji projekata je 18 u regionalnim projektima i 20 u međunarodnim. Nešto je niži broj studenata doktorskih studija uključenih u projektne aktivnosti (2 studenta). Fakultet navodi 2 mehanizma za stimulisanje naučnih aktivnosti studenata i 5 mehanizama za akademsko i naučno osoblje (interni i eksterni mehanizmi), te da je u prethodnoj godini nagradio 41 publikaciju (Pravilnik o nagrađivanju je dostupan na sajtu Univerziteta), i da je uloženo 4.179,04EUR u edukaciju nastavnog osoblja (po pojedincu angažovanom u nastavi 60.56EUR), što se čini kao finansijski nisko ulaganje. U okviru Priloga 23. Fakultet prepoznaje nedostatke vezane za dostupnu opremu, kao i probleme uslovljene procedurama javnih nabavki. Takođe, trenutni problem su i ograničeni konkursi u prethodnoj godini koji se odnose na nacionalne projekte, stipendije za doktorande i finansijsku podršku za publikovanje u časopisima sa otvorenim pristupom, što je umanjilo efikasnost istraživačkih timova. I pored navedenih prepreka i ograničenja, zaposleni na Prirodno-matematičkom fakultetu pokazuju uspešnost u naučnom i nastavnom radu, i ostvaruju velik broj odobrenih projekata.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
d. Ustanova podstiče inovacije u nastavnim metodama i korišćenje novih tehnologija.	Ispunjeno	Potreban

Komentar

U okviru Strategije razvoja PMF (Prilog 7) navodi se da „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". Neke od aktivnosti koje ukazuju na inovacije u nastavnim metodama i korišćenje novih tehnologija u tekućem periodu do 2024. godine jesu osnivanje kabineta za matematiku, nabavljanje opreme i renoviranje postojećih laboratorija radi poboljšanja uslova za praktični rad na Fakultetu, i sl. (Prilog 7). Celokupan plan aktivnosti, sa prepoznatim pokazateljima i rizicima, ukazuje da Fakultet podstiče inovacije i u okviru mogućnosti planira implementaciju u nastavni proces.

Preporuke u vezi unapređenja standarda:

- ❖ Uz pozitivnu ocenu ispunjenosti Standarda 5, kategorija f., predlog instituciji koji bi podstakao akademsko osoblje da se u većoj meri angažuju povodom mentorstva i uključivanja studenata doktorskih studija u naučno istraživačke projekte bila bi inicijativa institucije ka Savetu za visoko obrazovanje da se prilikom bodovanja naučno istraživačkih rezultata u kategoriji naučnih radova na SCI listi vrednuje jednako prvi, poslednji i koresponding autor. Uslovima i kriterijumima za izbor u akademska zvanja se najmanje vrednuje rezultat gde je kandidat poslednji autor, a u međunarodnoj praksi je poslednji autor veoma često mentor i/ili rukovodilac projekta.
- ❖ Proces izbora u zvanja i postupak je transparentan, međutim mogao bi biti unapređen kroz formiranje jedinstvenog obrasca za pisanje izveštaja o kandidatu(ima), te bi predlog instituciji bio da pokrene inicijativu da se obrazac izveštaja ujednači.
- ❖ Uz ocenu da je Standard 5, kategorija g, delimično ispunjena, preporuka je da se identifikuju administrativne barijere otežavaju pohađanje događaja vezanih za profesionalni razvoj saradnicima u nastavi.
- ❖ Uz ocenu da je Standard 5, kategorija g, delimično ispunjena, preporuka je da se predvidi mogućnost i inicira izmena dela kolektivnog ugovora u smislu da se dozvoli neplaćeno odsustvo u trajanju do tri godine u slučaju postdokorskog usavršavanja.
- ❖ Uz ocenu da je Standard 5, kategorija g, delimično ispunjena, preporuka je da se poveća na sajtu institucije vidljivost činjenice da osoblje Univerziteta Crne Gore može da koristi Erasmus + programe (mobilnosti i jačanja kapaciteta u visokom obrazovanju).
- ❖ Uz ocenu da je Standard 5, kategorija g, delimično ispunjena, preporuka je da se poveća na sajtu institucije vidljivost podataka o NCP vezano za programe Horizon, MSCA, ERA i slično.
- ❖ Uz ocenu da je Standard 5, kategorija h ispunjena, predlog za unapređenje bio bi da nastavnici rade na tome da se veći broj studenata doktorskih studija uključi u rad na naučno-istraživačkim projektima. Ovome može i da doprinese izmena u delu bodovanja naučno-istraživačkih rezultata.
- ❖ Uz ocenu da je Standard 5, kategorija h ispunjena, predlog za unapređenje bio bi da se poveća na sajtu institucije vidljivost podataka o dostupnoj opremi i naučno-istraživačkoj infrastrukturi, sa podacima kontakt osobe, radi jačanja unutarinstitucionalne saradnje i povećanja iskorišćenosti postojeće opreme.

STANDARD 6. RESURSI ZA UČENJE I PODRŠKA STUDENTIMA

Ustanove treba da na odgovarajući način finansiraju aktivnosti učenja i nastave i da obezbijede adekvatne i lako dostupne resurse za učenje, kao i podršku studentima.

Smjernice:

U cilju pružanja optimalnog iskustva studiranja, ustanove obezbjeđuju niz resursa radi pružanja podrške u učenju. Ovi resursi su različiti, od fizičkih resursa, poput biblioteka, sredstava za učenje i informatičke infrastrukture, do ljudske podrške u vidu mentora i drugih savjetnika. Uloga službi za pružanje podrške od naročito je značaja kod omogućavanja mobilnosti studenata u okviru jednog ili više sistema visokog obrazovanja.

Potrebe raznovrsne studentske populacije (kao što su zreli, vanredni, zaposleni i studenti iz inostranstva, kao i studenti sa invaliditetom), te prelazak na učenje usmjereno na studenta i fleksibilne modele učenja i nastave, uzimaju se u obzir prilikom raspodjele, planiranja i obezbjeđivanja resursa za učenje i pružanje podrške studentima.

Aktivnosti i sredstva za pružanje podrške mogu se organizovati na različite načine, u zavisnosti od konteksta ustanove. Međutim, kroz unutrašnje obezbjeđenje kvaliteta osigurava se da svi resursi budu primjereni svrsi, dostupni, te da studenti budu informisani o servisima koji su im na raspolaganju.

Uloga pomoćnog i administrativnog osoblja je izuzetno važna za pružanje usluga podrške, zbog čega treba da bude kvalifikovano i da ima mogućnosti za razvoj svojih kompetencija.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
a. Ustanova obezbjeđuje niz resursa radi pružanja podrške u učenju.	Ispunjeno	Potreban
Komentar Prirodno-matematički fakultet raspolaže računarskim učionicama i laboratorijima. Intencija za poboljšanjem fizičkih resursa ogleda se u obnovljenoj računalnoj opremi i rekonstruiranom amfiteatru, dok se poboljšanje sredstava za učenje ostvaruje primjenom moodle platforme koja je omogućila poboljšanu kvalitetu online nastave, a planirana je i obnova fonda knjižnice.		
Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
b. Ustanova uzima u obzir potrebe raznovrsne studentske populacije, te prelazak na učenje usmjereno na studenta i fleksibilne modele učenja i nastave, prilikom raspodjele, planiranja i obezbjeđivanja resursa za učenje i pružanje podrške studentima.	Ispunjeno	Potreban
Komentar		

Prirodno-matematički fakultet poseban naglasak stavlja na olakšavanje studiranja studentima s invaliditetom. Osim prilagodbe nastavnog i ispitnog procesa, za neke je učionice osiguran lift, dok je za sve omogućena platforma za olakšani ulaz i izlaz u zgradu osobama s invaliditetom. Za studente master i doktorskih studija, omogućena je fleksibilnost oko nastave, ispita i istraživanja.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
c. Kroz unutrašnje obezbjeđenje kvaliteta osigurava se da svi resursi budu primjereni svrsi, dostupni, te da studenti budu informisani o uslugama koje su im na raspolaganju.	Ispunjeno	Potreban

Komentar

Na web stranicama fakulteta studenti se mogu informirati o uslugama koje su im na raspolaganju, a ukoliko imaju potrebu za razgovor s nastavnicima ili prodekanom mogu to učiniti izravnom inicijativom ili putem studentskog predstavnika.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
d. Administrativno osoblje i osoblje za pružanje usluga podrške je kvalifikovano i ima mogućnosti za razvoj svojih kompetencija.	Ispunjeno	Potreban

Komentar

Prirodno-matematički fakultet svoje osoblje smatra kvalificiranim, a napredak im omogućuje čestim sastancima, okruglim stolovima i tribinama,

Preporuke u vezi unapređenja standarda:

- ❖ Preporučuje se uvođenje vremenskog perioda nakon završetka nastave u semestru, a pre početka janskog ispitnog roka. Ovaj period vremena obezbedio bi studentima dodatno vreme za pripremu ispita i pozitivno bi uticalo na mogućnost organizacije vremena i posledično prohodnost studenata na ispitima.
- ❖ Preporučuje se da se na početku akademske godine ili početku semestra studenti upoznaju sa rasporedom polaganja kolokvijuma i ispita (što je u praksi i prisutno), ali da se ulože dodatni naponi da se od navedenog rasporeda ne odstupa.

STANDARD 7. UPRAVLJANJE INFORMACIJAMA

Ustanove treba da osiguraju prikupljanje, analiziranje i korišćenje relevantnih informacija, u cilju efikasnog upravljanja programima i drugim aktivnostima.

Smjernice:

Pouzdana podaci su ključni za donošenje utemeljenih odluka da bi se znalo šta dobro funkcioniše a šta zahtijeva dodatnu pažnju. Efikasni procesi za prikupljanje i analizu informacija o studijskim programima i druge aktivnosti doprinose sistemu unutrašnjeg obezbjeđenja kvaliteta.

Koje informacije se prikupljaju u određenoj mjeri zavisi od vrste i misije ustanove. Sljedeći podaci su od značaja:

- ključni indikatori uspješnosti;
- profil studentske populacije;
- napredovanje studenata kroz studije, stopa uspješnosti i napuštanja studija;
- zadovoljstvo studenata studijskim programima;
- dostupni resursi za učenje i podršku studentima;
- karijerne putanje svršenih studenata.

Mogu se koristiti različite metode prikupljanja informacija. Važno je da su studenti i zaposleni uključeni u pružanje i analizu informacija i u planiranje naknadnih aktivnosti.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
a. Ustanova obezbjeđuje informacije o ključnim indikatorima uspješnosti.	Ispunjeno	Potreban
Komentar Fakultet prikazuje informacije o ključnim indikatorima uspješnosti u izveštaju o samoevaluaciji. Ovi indikatori su vezani za nivo programa i nastavnih godina i generalni su u odnosu na izvore podataka i granularnost podataka koji se prikupljaju. Fakultet definiše da kao ključne indikatore koristi podatke iz studentskih anketa. Fakultet definiše i određene procedure koje se sprovode posle prikupljanja podataka i njihove analize. Fakultet koristi SNIKE platformu koja je prisutna na svim fakultetima UCG i u nadležnosti je UCG. Zbog raznorodnosti smerova (programa) na Fakultetu potrebno je razmisliti o uvođenju internih anketa kako bi se prikupljali ključni indikatori koji bi bili specifični za studijske programe.		

Studentska služba prikuplja relevantne podatke za samoevaluaciju koristeći postojeće analize pripremljene u platformi SNIKE ali nema mogućnost samostalnog kreiranja indikatora već isključivo zahtevom prema UCG.		
Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
b. Ustanova obezbeđuje informacije o profilu studentske populacije.	Djelimično ispunjeno	Potreban
<i>Komentar</i> Fakultet navodi da se u SNIKE platformi nalaze svi podaci o studentima (dosijei, uverenja, diplome, ocene) ali se ne navodi koja se polja koriste i kakve se vrste analiza primenjuju. Vidljivo je da se određeni rezultati prikazuju u izveštaju o samoevaluaciji ali nema opisa koja se polja koriste, koje se vrste segmentacije studentske populacije vrše i za koju svrhu. Za određene smerove sa vrlo malim upisanim brojem studenata je i bez platforme SNIKE razumeti koje grupacije studenata postoje, koja su njihova interesovanja i motivi za upis Fakulteta.		
Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
c. Ustanova obezbeđuje informacije o napredovanju studenata kroz studije, stopi uspešnosti i napuštanja studija.	Ispunjeno	Potreban
<i>Komentar</i> Fakultet koristi platformu SNIKE u kojoj se nalazi svi podaci o studentu (dosijei, diplome, ocene, uverenja, potvrde o ispisu) a koji se prikupljaju prilikom upisa/ispisa studenata. Određeni podaci postoje u izveštaju o samoevaluaciji ali nema potvrde koja su konkretna polja korištena. Informacije o stopi uspešnosti se obezbeđuju obradom podataka o uspešnosti prelaska u sledeću godinu studija ili nivo studija, koji se nalaze u bazi SNIKE platforme. Ovi podaci su samo delimično upotrebljivi jer su brojevi upisanih studenata po različitim studijskim programima vrlo različiti, motiv upisa studenata određenog studijskog programa su vrlo različiti i stepen prolaznosti na pojedinačnim ispitima i između studijskih godina su značajno različiti. Pojedini studijski programi imaju malu prolaznost između prve i druge godine (manju od 50%) što je posledica interesa studenata da status studenta koriste za druge potrebe.		
Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
d. Ustanova obezbeđuje informacije o zadovoljstvu studenata studijskim programima.	Nije ispunjeno	Potreban

Komentar

Studenti procenjuju kvalitet studijskog programa i njihovih realizatora ocenama u studentskoj anketi koja se sprovodi jedanput godišnje. Anketa pruža indikatore o uspehu nastavnika, predmeta i programa u celini. Podaci se obrađuju automatski za svaki nastavni predmet, za svakog nastavnika i saradnika. Pojedinačni izvještaji za svakog nastavnika i svaki predmet su dostupni prodekanu a na kraju godine svakom nastavniku za sebe i saradniku na predmetu. Nakon sprovedenog postupka anketiranja, Komisija za obezbeđenje i unapređenje kvaliteta sprovodi analize i daje izvještaje koji sadrže: informacije o kvalitetu podataka (npr. odziv studenata, specifičnosti anketiranja), prikaz rezultata ankete po studijskim programima i kategorijama – nastavnik, saradnik i predmet, prikaz u odnosu na rezultate sa prethodnih anketa iz odgovarajućeg semestra (prikaz trendova sa komentarima i obrazloženjima), preduzete mere za poboljšanje kvaliteta i njihovoj efikasnosti i planirane programe za unapređenje za naredni period. Postoje definisane procedure po kojima se postupa posle prikupljanja podataka i njihove analize.

Zbog raznorodnosti smerova (programa) na Fakultetu potrebno je razmisliti o uvođenju internih anketa kako bi se prikupljali ključni indikatori koji bi bili specifični za studijske programe.

Studenti procenjuju kvalitet studijskog programa i njihovih realizatora ocenama u studentskoj anketi koja se sprovodi jedanput godišnje. Anketa pruža indikatore o uspehu nastavnika, predmeta i programa u celini. Podaci se obrađuju automatski za svaki nastavni predmet, za svakog nastavnika i saradnika. Pojedinačni izvještaji za svakog nastavnika i svaki predmet su dostupni prodekanu a na kraju godine svakom nastavniku za sebe i saradniku na predmetu. Nakon sprovedenog postupka anketiranja, Komisija za obezbeđenje i unapređenje kvaliteta sprovodi analize i daje izvještaje koji sadrže: informacije o kvalitetu podataka (npr. odziv studenata, specifičnosti anketiranja), prikaz rezultata ankete po studijskim programima i kategorijama – nastavnik, saradnik i predmet, prikaz u odnosu na rezultate sa prethodnih anketa iz odgovarajućeg semestra (prikaz trendova sa komentarima i obrazloženjima), preduzete mere za poboljšanje kvaliteta i njihovoj efikasnosti i planirane programe za unapređenje za naredni period. Postoje definisane procedure po kojima se postupa posle prikupljanja podataka i njihove analize.

Tokom razgovora sa studentskim predstavnicima utvrđen je niz problema. Velika većina studenata, kao i sve studentske organizacije bojkotuju studentske ankete iz više razloga:

1. Prvi razlog je neadekvatnost pitanja u studentskoj anketi (npr. pitanje o kompetentnosti nastavnika da drži predmet);
2. Zatim potrebno vreme za popunjavanje ankete (najmanje 30 minuta);
3. Zatim mogućnost da se ocenjuju izborni predmeti koje student čak nije ni izabrao, kao i predmet koji student formalno sluša ali nije pohađao časove,
4. Nedostatak promene pristupa loše ocenjenih nastavnika posle ankete studenata i nepoštovanje sugestija datim u komentarima u okviru studentske ankete.
5. Studenti popunjavaju anketu u maju, pre polaganja ispita pa se po nekad utisak o nastavniku i saradniku menja jer ne uključuje utisak sa samog ispita (npr. Ocene sa kolokviju i ispita se čekaju i do noć pred popravni kolokvijum ili i do 30 dana od dana ispita).

Razgovoru su prisustvovali isključivo studenti povezani sa studijskim programima povezanim sa matematikom i informatikom / računarstvom. Nivo studentskog nezadovoljstva je visok i uslovio je slanje određenih dopisa UCG-u u cilju unapređenja anketa kroz studentske predstavnike i organizacije u organima UCG.

Dekan nema ovlašćenja i efikasne alate da izvrši uticaj na nastavnika sa lošim ocenama a u slučajevima kada dekan eskalira problem na nivo UCG, UCG ne reaguje. Opšti je utisak, iako se formalno podaci prikupljaju, da nisu reprezentativni, da su u malom broju, da ne postoji dobra saradnja između studenata i nastavnog osoblja Fakulteta na studijskim programima povezanim sa matematikom i informatikom i da samim tim praćenje zadovoljstva studenata nastavom nije relevantno i reprezentativno. Ostali studijski programi imaju mali broj studenata, posebno u višim godinama, tako da rezultati ankete nisu relevantni i reprezentativni čak i pri većem odzivu studenata na samu anketu.

Fakultet raspolaže zajedničkom bibliotekom sa ostalim tehničkim fakultetima gde studenti imaju mogućnost da koriste stručnu literaturu (knjige i časopise), uz mogućnost rezervisanja literature. Knjige se redovno nabavljaju a bibliotečki fond je veliki.

Kriterijum	Ocjena Ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
e. Ustanova obezbeđuje informacije o dostupnim resursima za učenje i podršku studentima.	Djelimično ispunjeno	Potreban

Komentar

Na web stranici fakulteta i na stranicama studijskih programa i predmeta nalaze se informacije o moodle, distance learning i studentskim razmenama kao i o predavanjima stručnjaka po pozivu i obaveštenju o stipendijama. Za računarske predmete studenti mogu kontaktirati saradnike za pristup resursima (laboratorija, računari, specifičan softver), dok za doktorande postoje opremljene računarske prostorije kojima imaju pristup. Po oceni studenata studenskih programa matematičkih i računarskih smerova, loša komunikacija sa nastavnim osobljem utiče na (pravovremeni) pristup resursima. Za manje i specifičnije smerove, kao što su fizika, biologija i odgovarajući program hemije, studenti osnovnih studija rade isključivo u pratnji saradnika (nema samostalnog rada) a master studenti i doktorandi direktno sa saradnicima dogovaraju pristup resursima. Potrebne hemikalije za pomenute laboratorije su dostupne i planiraju se na godišnjem nivou.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
f. Ustanova obezbeđuje informacije o karijernim putanjama svršenih studenata.	Nije ispunjeno	Potreban

Komentar

Fakultet u dostavljenim dokumentima tvrdi da ne raspolaže traženim informacijama. Nema podataka da li se sarađuje sa Karijernim centrom UCG, Zavodom za zapošljavanje, Alumni klubom Fakulteta, ako postoji, itd. U direktnom kontaktu je moguće utvrditi da je stepen zapošljavanja visok i brz jer Fakultet ne upisuje na svim smerovima akreditovani broj studenata već onaj koji može da se zaposli. Fakultet se nalazi u zgradi Tehničkih fakulteta zbog čega ne može da utiče značajno na poboljšanje uslova studiranja studenata sa posebnim potrebama. Zgrada raspolaže sa jednom rampom za studente ograničene mobilnosti (studenti u kolicima) a liftovi su uzani, ne staju sa prvog na drugi sprat a zgrada obiluje hodnicima i stepeništem (2-3 stepenika). Studenti sa manjim potrebama sa svojim

pratiocima se mogu kretati zgradom ali studenti male mobilnosti ili u kolicima imaju problema sa pristupom resursima Fakulteta.

Prednost je da se prikupljanje i upravljanje informacijama vrši kroz univerzitetski portal / platformu SNIKE. Stoga, obezbeđuje se uniformnost postupka prikupljanja podataka na nivou fakulteta i univerziteta. Postojeće prikupljanje informacija u procesu samoevaluacije je generalne prirode i odnosi se na celokupan fakultet, studijski program, godinu i sl. Granularnost ovih informacija je lošija nego granularnost anketnih podataka i podataka u bazi portala SNIKE. Analize koje su u anketama i izveštaju o samovrednovanju su na nivou deskriptivne analitike i statistike - nije jasno kako se konkretne informacije koriste. Nije jasno ko ima uvid u lične podatke studenta, koje role zaposlenih, da li se pri analizi podataka poštuje privatnost, GDPR i na koji način se vrši zaštita podataka studenata i fakulteta. Zaposleni na Fakultetu su potpisnici relevantnih dokumenata o poverljivosti podataka ali nije jasno da li je to slučaj i sa osobljem na UCG koje vrši održavanje platforme SNIKE i ima apsolutni pristup podacima.

Preporuke u vezi unapređenja standarda:

- ❖ Preporučuje se da se u budućnosti prikupljaju informacije o karijernom putu diplomiranih studenata kroz Zavod za zapošljavanje, Karijerni centar UCG i Alumni za sve studentske programe Fakulteta i da se podaci prezentuju preko Komisije zadužene za kvalitet u cilju boljeg informisanja nastavnika svim studentskih programa pošto deluje iz razgovora da pojedini nisu dovoljno informisani.
- ❖ Preporuka je da se kreira pravilnik kojim bi se definisale analize koje se sprovode, konkretni podaci koji se koriste i njihovi izvori podataka, u skladu sa specifičnostima fakulteta. Poželjno je da se postojeći podaci iskoriste za detaljnije analize, bolje granulacije, koje mogu unaprediti praćenje pojedinačnih studentskih aktivnosti (na godišnjem nivou i istorijski trendovi), uspeha i potencijalnih problema (analiza rizika), kao i efektima analiza koje se sprovode (povratne informacije).
- ❖ Preporuka je da se kreira pravilnik i/ili ugovor koji bi se bavili upravljanjem, čuvanjem, poverljivošću i pravom pristupa podacima i izvorima podataka u saradnji sa UCG koji upravlja platformom SNIKE. Trenutno stanje je da određeno nastavno osoblje Fakulteta pristupa određenim podacima i poštuje GDPR a da neka odgovorna osoba na UCG ima vidljivost svih podataka kroz proces održavanja i upravljanja platformom.
- ❖ Angažovati se sa studentskim organizacijama na promociji značaja studentskih anketa sa ciljem objašnjenja značaja anketa i podizanja poverenja kod studenata da studentske ankete proizvode povratne reakcije nastavnika angažovanih na Fakultetu
- ❖ Preporučuje se izmena postojećih anketa studenata o zadovoljstvu nastavom i organizacijom.
- ❖ Izmenu pitanja koja se postavljaju studentima (da budu prilagođena studentskim pravima i znanjima)
- ❖ Proceduru za odgovor / reakciju na studentske komentare, pored reakcije na studentske ocene ili inicijativu ka UCG za izmenu procedure koja bi dekanu omogućila veća ovlašćenja po ovom pitanju (npr. Komisija za kvalitet i/ili dekan pored razgovora uvodi pojačani nadzor na nastavnikom a ne samo razgovor sa nastavnikom)
- ❖ Metode za motivaciju studenata da aktivnije učestvuju u popunjavanju studentskih anketa
- ❖ Obavezu izveštavanja studentskih predstavnika o preduzetim merama i izmenama preko Komisije za kontrolu kvaliteta (u cilju motivisanja studenata da učestvuju u anketama)

- ❖ Pripremu akcionog plana ili smernica čiji će cilj biti povećanje poverenja, razumevanja i saradnje između nastavnog osoblja i studenata sa ciljem da se unaprede ankete, uvedu interne ankete po studijskim programima sa specifičnostima studijskih programa, poveća responsivnost nastavnog osoblja na rezultate studentske ankete (iako UCG snosi značajnu odgovornost zbog integrisanosti univerziteta) i poveća efikasnost iskorišćenja resursa.
- ❖ Inicirati inicijativu sa ostalim fakultetima u zgradi Tehničkih fakulteta da se sa rukovodiocem i formalnim vlasnikom zgrade unaprede uslovi za studiranje studenata sa posebnim potrebama koji bi su upisani i koji bi se u budućnosti mogli upisati na neki od studijskih programa na Fakultetu.

STANDARD 8. INFORMISANJE JAVNOSTI

Ustanove treba da objavljuju informacije o svojim aktivnostima i programima koje realizuju, koje su jasne, tačne, objektivne, aktuelne i lako dostupne.

Smjernice:

Informacije o aktivnostima ustanove korisne su za buduće i sadašnje studente, kao i za svršene studente, druge zainteresovane strane i javnost.

Stoga, ustanove pružaju informacije o svojim aktivnostima, kao i programima koje nude i kriterijumima za upis, planiranim ishodima učenja tih programa, kvalifikacijama koje dodjeljuju, procedurama za izvođenje nastave, učenje i provjeru znanja koja se koriste, stopama prolaznosti i prilikama za učenje koje su na raspolaganju njihovim studentima, kao i informacije o zapošljavanju svršenih studenata.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
d. Ustanova pruža informacije o svojim aktivnostima i programima koje nudi, kao i kriterijumima za upis, planiranim ishodima učenja tih programa, kvalifikacijama koje dodjeljuju, procedurama za izvođenje nastave učenja i provjeru znanja koja se koriste, stopama prolaznosti i prilikama za učenje koje su na raspolaganju njihovim studentima, kao i informacije o zapošljavanju diplomaca.	Ispunjeno	Eliminacioni
Komentar Primarni način kojim Fakultet sprovodi informisanje javnosti je putem internet stranice Fakulteta. https://www.ucg.ac.me/pmf Na navedenoj adresi informacije su sistematično raspoređene, lako dostupne i ažurirane. U opštem delu nalaze se relevantni dokumenti, pravni akti, formulari i obrasci, i lako su dostupni za korišćenje. Takođe, dostupan je i alat pretrage naučnih radova objavljenih od strane zaposlenih na Prirodno-matematičkom fakultetu i drugim institucijama u okviru Univerziteta. Postoji i statistički pregled broja naučnih radova po zaposlenima, kao i uporedni pregled po fakultetima. U odeljku Osoblje dostupni su najvažniji podaci o akademskom osoblju, saradnicima i tehničkom osoblju, sa kratkim biografijama i kontakt podacima, čime su lako i brzo dostupni studentima. Najdetaljniji odeljak sajta čine podaci o aktuelnim i pretodno akreditovanim studijskim programima. Iz praktičnih razloga ovaj deo je podeljen po nivoima studija. Svaki studijski program sadrži podatke o nivou i tipu studija, načinu finansiranja, informacije o rukovodiocu studijskog programa sa kontakt podacima, podaci o ishodima učenja, kao i linkove ka pojedinačnim predmetima u okviru studijskog programa, gde po ulasku na pojedinačni predmet student dobija informacije o statusu, ECTS, fondu časova, ishodima predmeta, predavačima, kao i aktuelna obaveštenja sa predmeta i dokumenta (prezentacije sa predavanja, nastavni materijal i sl). Kriterijumi za upis na studijske programe dati su na adresi http://www.fpft.ucg.ac.me/dokumenti/documents/Pravilnik%20o%20upisu.pdf i predstavljaju Pravilnik Univerziteta Crne Gore sa detaljnim kriterijumima i načinu bodovanja kandidata za upis na pojedinačne studijske programe. Nastavni planovi i ECTS katalozi (Prilog 10), Pravilnik o praktičnoj nastavi (Prilog 12), Pravila studiranja na osnovnim studijama (Prilog 13), Pravila studiranja na master studijama (Prilog 15), Pravila doktorskih studija (Prilog 16), Pravilnik o uslovima i postupku upisa (Prilog 18) dostupni su na stranici		

Univerziteta (<https://www.ucg.ac.me/objava/blog/6/objava/3716-pravilnici-uputstva-povelje-poslovnici>). Konkretno i detaljne informacije dostupne su u okviru Studentskog informatora na adresi <https://www.ucg.ac.me/objava/podorg/0/90/poz/info>, koje omogućavaju pristup pregledu studijskih programa, osnovnim informacijama vezanim za studentski život na Univerzitetu Crne Gore, kao i linkove ka društvenim mrežama facebook, Instagram, Twitter, YouTube i LinkedIn, za laku dostupnost najaktuelnijih informacija. Takođe, postoji i podstranica sa informacijama o završenim i aktuelnim naučno istraživačkim projektima, kao i poseban odeljak sa aktuelnim vestima, koje su ažurirane. Informacije o potencijalnom zapošljavanju diplomaca deo su odeljka Zašto studirati PMF, a Univerzitet poseduje Karijerni centar čija misija je da pruži podršku studentima u predstavljanju ka poslodavcima, pripremi za tržište rada i učešću na sajmovima zapošljavanja.

Preporuke u vezi unapređenja standarda:

- ❖ Uz konstataciju da je Standard 8 ispunjen, predlog za unapređenje jeste da institucija oformi Alumni klub, gde bi podaci o članovima alumni kluba bili vidljivi (uz saglasnost pojedinaca) na sajtu institucije, uz podatak o afilijaciji, što bi doprinelo širenju informacija o zaposlenju diplomaca.

STANDARD 9. KONTINUIRANO PRAĆENJE I PERIODIČNO REVIDIRANJE PROGRAMA

Ustanove treba da prate i periodično revidiraju svoje programe kako bi osigurale postizanje ciljeva koji su pred njih postavljeni i odgovorile na potrebe studenata i društva. Revidiranje treba da bude usmjereno na kontinuirano poboljšanje programa. O aktivnostima koje se planiraju ili preduzimaju kao rezultat tih aktivnosti, potrebno je obavijestiti sve aktere na koje se one odnose.

Smjernice:

Cilj redovnog praćenja, provjere i revidiranja studijskih programa je da se osigura njihova adekvatna realizacija i da se stvori efikasno okruženje za učenje i podršku studentima.

Time je obuhvaćena evaluacija:

- sadržaja programa u svjetlu najnovijih istraživanja u datoj disciplini, čime se osigurava savremenost programa;
- promjenjivih potreba društva;
- opterećenja studenata, njihovog napredovanja kroz studije i završetak studija;
- efikasnosti procedura za provjeru znanja studenata;
- studentskih očekivanja, potreba i zadovoljstva programom;
- okruženja za učenje i službi za pružanje podrške, te njihove primjerenosti svrsi programa.

Programi se redovno pregledaju i revidiraju, u šta su uključeni studenti i druge zainteresovane strane. Prikupljene informacije se analiziraju, a program se prilagođava kako bi se osigurala njegova savremenost. Objavljuju se revidirane specifikacije programa.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
a. Kontinuirano praćenje i periodično revidiranje uključuju sadržaj programa u svjetlu najnovijih istraživanja u datoj disciplini, čime se osigurava savremenost programa.	Ispunjeno	Potreban

Komentar

Dokument razvoja strategije PMF definira potrebu permanentnog uskladjivanja i proširenja studijskih programa u skladu sa najnovijim znanstvenim i tehnološkim dostignućima. Također studijski programi se uskladjuju sa trenutnim društvenim potrebama te potrebama tržišta rada.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
b. Kontinuirano praćenje i periodično revidiranje uključuju promjenjive potrebe društva.	Djelimično ispunjeno	Potreban

Iz priloga 21 koji je naveden u samoevaluacijskom izvješću nije vidljivo na koji način ove promjene adresiraju promjenjive potrebe društva.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
c. Kontinuirano praćenje i periodično revidiranje uključuju opterećenje studenata, njihovo napredovanje kroz studije i završetak studija.	Djelimično ispunjeno	Eliminacioni
<i>Komentar</i> Kroz statističku obradu podataka studentskog napredovanja uočavaju se problemi prilikom napredovanja vezani uz preveliko opterećenje ECTS bodovima. Rezultati ovih analiza bi se trebali koristiti prilikom revidiranja pojedinačnih predmeta i ECTS bodova. Iz razgovora sa nastavnim osobljem i studentima nažalost nije bilo jasno kako se pojedinični predmeti (npr. sa slabom prolaznosti ili preopterećenjem ECTS bodovima) unapređuju. Ovi procesi bi morali biti jasno specificirani i uskladjeni kroz otvorene razgovore i diskusije sa studentima.		
Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
d. Kontinuirano praćenje i periodično revidiranje uključuju efikasnost procedura za provjeru znanja studenata.	Djelimično ispunjeno	Eliminacioni
<i>Komentar</i> Sjednice Vijeća se koriste za redovno praćenje i dsikutiranje efikasnosti procedura za provjeru znanja. U slučaju potrebe Vijeće donosi i konkretne mjere za unaprijedjene efikasnosti, na primjer mjere vezane za korona pandemiju. Nažalost u pojediničnim slučajevima (npr. niska prolaznost na pojedinim ispitima) nije jasno prikazano kako se procedure provjere znanja studenata revidiraju.		
Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
e. Kontinuirano praćenje i periodično revidiranje uključuju studentska očekivanja, potrebe i zadovoljstva programom.	Djelimično ispunjeno	Eliminacioni
<i>Komentar</i> Redovna komunikacija između studenata i vodstva fakulteta bi trebala omogućavati pravovremeno identificiranje potencijalnih problema te njihovo korigiranje. Iz razgovora sa studentima uočeni su nedostaci u ovoj komunikaciji i studenti ponekad imaju osjećaj da se njihov glas i mišljenje nedovoljno usvaja. PMF bi trebao unaprijediti komunikaciju sa studentima te omogućiti njihovo aktivno učešće u kontinuiranom praćenju i periodičnom revidiranju studijskih programa. Također, transparentnost procesa revidiranja i unapređenja mora biti obezbjedjena.		
Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
f. Kontinuirano praćenje i periodično revidiranje uključuju okruženje za učenje i službe za pružanje podrške, kao i njihovu primjerenost svrsi programa.	Ispunjeno	Eliminacioni

<i>Komentar</i> Na primjeru korona pandemije vidljiva je učenikivost sustava za praćenje i periodično revidiranje nastavnog okruženja.		
Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
g. Programi se redovno pregledaju i revidiraju, u šta su uključeni studenti i druge zainteresovane strane.	Djelimično ispunjeno	Eliminacioni
<i>Komentar</i> Studenti nisu uvijek u potpunosti uključeni u procese redovnog praćenja i revidiranja studijskih programa. Iako ne postoje formalni mehanizmi uključivanja studenata u komisije za studijske programe preporuka komisije PMF-u je da proaktivno rade prema rektoratu i senatu sveučilišta i omoguće aktivnije učešće studenata u izradi i revidiranju programa. To može biti i na nivou redovne komunikacije, prezentiranja planiranih promjena te prikupljanja mišljenja studenata o trenutnom statusu progama te budućim promjenama.		
Kriterijum	Ocjena Ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
h. Prikupljene informacije se analiziraju, a program se prilagođava kako bi se osigurala njegova savremenost.	Djelimično ispunjeno	Eliminacioni
<i>Komentar</i> Statistička analiza podataka se vrši i rezultati se diskutiraju na nivou studijskih programa, dekanskog kolegija te Vijeća fakulteta. Nažalost slaba izlaznost (bojkot) na studijske ankete onemogućava prikupljanja dovoljnih podataka koji reprezentiraju studentsko mišljenje.		
Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
i. Objavljaju se revidirane specifikacije programa.	Ispunjeno	Eliminacioni
<i>Komentar</i> Sve revidirane verzija programa su dostupne online.		
Preporuke u vezi unapređenja standarda: ❖ Konkretizirati načine revidiranja programa na osnovu promjenjenih potreba društva.		

- ❖ Definirati konkretne i transparente mjere revidiranja programa na osnovu neodgovarajućih ECTS bodova.
- ❖ Definirati konkretne korake i mjere za revidiranje programa i pojedinačnih predmeta u slučaju slabe prolaznosti studenata.
- ❖ Unaprijediti komunikaciju sa studentima u svrhu prikupljanja povratne informacije studenata u vezi pojedinačnih predmeta te programa u cijelini. Omogućiti aktivno učešće studenata u definiranju potrebnih promjena programa na svim nivoima. U slučaju da takvo učešće nije predviđeno formalnim aktima sveučilišta, proaktivno predlagati prema rektoratu i senatu sveučilišta da se takvo učešće omogući. U početnoj fazi kroz kontinuiranu komunikaciju i transparentost pokušati revidirati i unaprijediti programe prema potrebama studenata.
- ❖ Riješiti problem slabe izlaznosti (bojkota) na studijske ankete.

STANDARD 10. CIKLIČNO EKSTERNO OBEZBJEĐENJE KVALITETA

Ustanove treba da periodično vrše proces eksternog obezbjeđenja kvaliteta u skladu sa ESG standardima.

Smjernice:

Eksterno obezbjeđenje kvaliteta u svojim različitim oblicima može potvrditi efikasnost unutrašnjeg obezbjeđenja kvaliteta ustanove, i može služiti kao katalizator poboljšanja i ponuditi ustanovi nove perspektive. Njime se, takođe, obezbjeđuju informacije kako bi se i ustanova i javnost uvjerile u kvalitet aktivnosti ustanove.

Ustanove učestvuju u cikličnim postupcima eksternog obezbjeđenja kvaliteta koji u obzir uzimaju, gdje je to relevantno, uslove iz zakonodavnog okvira u kojem funkcionišu. Stoga, u zavisnosti od okvira, eksterno obezbjeđenje kvaliteta može poprimiti različite oblike i može se koncentrisati na različite nivoe organizacije (kao što su program, fakultet ili ustanova).

Obezbjeđenje kvaliteta je kontinuiran proces koji se ne završava eksternim povratnim informacijama ili izvještajem ili procesom preduzimanja naknadnih mjera u okviru ustanove. Dakle, ustanove vode računa da se napredak, koji je postignut od posljednje aktivnosti u oblasti eksternog obezbjeđenja kvaliteta, uzima u obzir prilikom priprema za sljedeću aktivnost.

Kriterijum	Ocjena ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
J. Ustanove vode računa da se napredak koji je postignut od posljednje aktivnosti u oblasti obezbjeđenja kvaliteta uzima u obzir prilikom priprema za sljedeću.	Ispunjeno	Eliminacioni

Komentar

Prirodno-matematički fakultet je priložio Izveštaje o samoevaluaciji za 2020. (Prilog 22) i 2021. godinu (Prilog 23). Izveštaj sačinjava Komisija i usvaja Veće Fakulteta, gde ga nakon toga ocenjuje Odbor za upravljanje sistemom kvaliteta i dostavlja ga Senatu Univerziteta Crne Gore kao informaciju. Uočava se prepoznavanje slabosti po standardima, i prepoznaje potreba za ispunjavanjem, koja je u navedenom periodu bila otežana (na primer Standard Unapređenje kulture kvaliteta i akademskog integriteta oslanja se na Strategiju usvojenu decembra 2019. a do prekida redovne nastave usled pandemije dolazi već marta 2020. čime se cilj implementiranja elementa Strategije u nastavni proces onemogućava; prepoznaje se problem neodazivanja studenata procesu evaluacije, kao odgovor je omogućeno ocenjivanje i od kuće, odnosno sa ličnih računara ali nažalost nije unapredilo procenat odgovora; i sl.)

Kriterijum	Ocjena Ispunjenosti	Kriterijum za reakreditaciju
k. Ustanova učestvuje u cikličnim postupcima eksternog obezbjeđenja kvaliteta koji u obzir uzimaju, gdje je to relevantno, uslove iz zakonodavnog okvira u kojem funkcionišu..	Ispunjeno	Eliminacioni

Komentar

Ustanova redovno učestvuje u cikličnim postupcima eksternog obezbeđenja kvaliteta. Prirodno-matematički fakultet kao organizaciona jedinica Univerziteta Crne Gore, prošao je kroz dve akreditacije 2007. (navodi se u Obrascu) i 2012. godine (dokaz u Dopuni dokumentacije), kroz eksternu evaluaciju, po modelu studija 3+1+1+3 za akademske studije, odnosno 3+1 za primenjene studije. Godine 2017. sprovedena je reforma sa ciljem usaglašavanja sa evropskim modelom 3+2+3 za akademske, odnosno 3+2 za primenjene studije i tada su akreditovane kroz proces eksterne evaluacije osnovne akademske i primenjene studije, master akademske i primenjene i doktorske studije.

Preporuke u vezi unapređenja standarda:

- ❖ Preporuka je da ustanova učini napor da poveća učešće studenata u anketama, kako bi prepoznala potrebe i definisala aktivnosti potrebne za unapređenje kvaliteta nastavnog procesa sa ciljem povećanja prohodnosti studenata.

REAKREDITACIONI STAV I PREDLOG
Komisija predlaže Agenciji reakreditacioni stav:
1. Prihvatanje zahtjeva za reakreditaciju za puni reakreditacioni period (5 godina)
Obrazloženje:

Agencija za kontrolu i obezbjeđenje kvaliteta visokog obrazovanja je 12.04.2022. godine donijela Odluku o imenovanju Komisije za reakreditaciju br. 02-607/22-46/58 UP, organizacione jedinice Prirodno-matematički fakultet na Univerzitetu Crne Gore, u sledećem sastavu:

1. Prof.dr Elen Twrdy, Univerzitet u Ljubljani, Slovenija, predsednica Komisije,
2. Prof.dr Denis Helić, Graz University of Technology, Austrija, član Komisije,
3. Prof.dr Mihajla Đan, Univerzitet u Novom Sadu, članica Komisije,
4. mr Roko Marović, doktorske studije, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska, član Komisije,
5. dr Dejan Vujić, Vlasnik i direktor EP Technical Engineering and Advising Agency ENGCON, Srbija, član Komisije.

U skladu sa Članom 12. Izveštaj o reakreditaciji, stav 5. Pravila o postupku reakreditacije ustanove visokog obrazovanja, Komisija je jedinstvena u ocjeni da prihvati Zahtjev za reakreditaciju Prirodno-matematičkog fakulteta na Univerzitetu Crne Gore, uz obavezu za naknadnu kontrolu (follow-up) u roku od 2 godine. (**Član 14. Naknadna provjera realizacije preporuka iz izveštaja komisije (follow-up), Pravila o postupku reakreditacije ustanove visokog obrazovanja**

Kriterijumi za svih 10 standarda nijesu u potpunosti ispunjeni.

Komisija je u cilju povećanja kvaliteta dala obrazloženja za kriterijume koji su djelimično/nijesu ispunjeni, kao i Preporuke o unapređenju i otklanjanju uočenih nedostataka kod svih standarda koji se odnose na organizacionu jedinicu Prirodno-matematički fakultet na Univerzitetu Crne Gore.

Standard 1. Politika obezbjeđenja kvaliteta

- ❖ Povećati procentualnu ispunjenost ciljeva Strategije razvoja fakulteta u odnosu na postavljene ciljeve.
- ❖ Formalno formirati Komisiju za obezbjeđenje i unapređenje sistema kvaliteta na fakultetu.
- ❖ Voditi zapisnike sa sjednica Komisije za obezbjeđenje i unapređenje sistema kvaliteta.

Standard 2. Izrada i odobravanje programa

- ❖ Komisija preporučuje kontrolu realizacije postupka ocjenjivanja kako bi se obezbijedio zadati kvalitet izvođenja studijskog programa.
- ❖ Komisija preporučuje da se kontinuiranim monitoringom obezbjeđuje izvođenje svih aktivnosti realizacije studijskih programa u skladu sa zadatim ciljevima i ishodima učenja.
- ❖ Komisija preporučuje da se provjeri zašto tako mali procent studenta završi sa studijem u odnosu na broj studenata koji su studij upisali i da se nakon toga pripremi plan poboljšanja.
- ❖ Potrebno je povećati suradnju sa studentima kod akreditacije studijskih programa i kod prijema odluka koje su važne za studente.

Standard 3. Učenje, nastava i provjera znanja usmjerena na studenta

- ❖ Konkretizirati načine uskladjivanja nastave prema različitostima i potrebama studenata.

- ❖ Unaprijediti fleksibilnost primjene različitih pedagoških metoda.
- ❖ Riješiti problem bojkota anketa od strane studenata kroz uključivanje studenata u definiranje procesa, mjera i kontrole unapređenja nastave slabije kvalitete. Studenti u ovom procesu moraju biti ravnopravni učesnici sa jednakim pravima glasa.
- ❖ Slično kao i sa anketama, studentima treba omogućiti uvid i definiranje procesa unapređenja nastave po njihovim pritužbama. Transparentnost postupka mora biti obezbjeđena.
- ❖ Usvojiti proces didaktičkog i pedagoškog usavršavanja nastavnog osoblja.

Standard 5. Nastavno osoblje

- ❖ Uz pozitivnu ocenu ispunjenosti Standarda 5, kategorija f., predlog instituciji koji bi podstakao akademsko osoblje da se u većoj meri angažuju povodom mentorstva i uključivanja studenata doktorskih studija u naučno istraživačke projekte bila bi inicijativa institucije ka Savetu za visoko obrazovanje da se prilikom bodovanja naučno istraživačkih rezultata u kategoriji naučnih radova na SCI listi vrednuje jednako prvi, poslednji i koresponding autor. Uslovima i kriterijumima za izbor u akademska zvanja se najmanje vrednuje rezultat gde je kandidat poslednji autor, a u međunarodnoj praksi je poslednji autor veoma često mentor i/ili rukovodilac projekta.
- ❖ Proces izbora u zvanja i postupak je transparentan, međutim mogao bi biti unapređen kroz formiranje jedinstvenog obrasca za pisanje izveštaja o kandidatu(ima), te bi predlog instituciji bio da pokrene inicijativu da se obrazac izveštaja ujednači.
- ❖ Uz ocenu da je Standard 5, kategorija g, delimično ispunjena, preporuka je da se identifikuju administrativne barijere otežavaju pohađanje događaja vezanih za profesionalni razvoj saradnicima u nastavi.
- ❖ Uz ocenu da je Standard 5, kategorija g, delimično ispunjena, preporuka je da se predvidi mogućnost i inicira izmena dela kolektivnog ugovora u smislu da se dozvoli neplaćeno odsustvo u trajanju do tri godine u slučaju postdokorskog usavršavanja.
- ❖ Uz ocenu da je Standard 5, kategorija g, delimično ispunjena, preporuka je da se poveća na sajtu institucije vidljivost činjenice da osoblje Univerziteta Crne Gore može da koristi Erasmus + programe (mobilnosti i jačanja kapaciteta u visokom obrazovanju).
- ❖ Uz ocenu da je Standard 5, kategorija g, delimično ispunjena, preporuka je da se poveća na sajtu institucije vidljivost podataka o NCP vezano za programe Horizon, MSCA, ERA i slično.
- ❖ Uz ocenu da je Standard 5, kategorija h ispunjena, predlog za unapređenje bio bi da nastavnici rade na tome da se veći broj studenata doktorskih studija uključi u rad na naučno-istraživačkim projektima. Ovome može i da doprinese izmena u delu bodovanja naučno-istraživačkih rezultata.
- ❖ Uz ocenu da je Standard 5, kategorija h ispunjena, predlog za unapređenje bio bi da se poveća na sajtu institucije vidljivost podataka o dostupnoj opremi i naučno-istraživačkoj infrastrukturi, sa podacima kontakt osobe, radi jačanja unutarinstitucionalne saradnje i povećanja iskorišćenosti postojeće opreme.

Standard 6. Resursi za učenje i podrška studentima

- ❖ Preporučuje se uvođenje vremenskog perioda nakon završetka nastave u semestru, a pre početka junske ispitne godine. Ovaj period vremena obezbedio bi studentima dodatno vreme za pripremu ispita i pozitivno bi uticalo na mogućnost organizacije vremena i posledično prohodnost studenata na ispitima.
- ❖ Preporučuje se da se na početku akademske godine ili početku semestra studenti upoznaju sa rasporedom polaganja kolokvijuma i ispita (što je u praksi i prisutno), ali da se ulože dodatni naponi da se od navedenog rasporeda ne odstupa.

Standard 7. Upravljanje informacijama

- ❖ Preporučuje se da se u budućnosti prikupljaju informacije o karijernom putu diplomiranih studenata kroz Zavod za zapošljavanje, Karijerni centar UCG i Alumni za sve studentske programe Fakulteta i da se podaci prezentuju preko Komisije zadužene za kvalitet u cilju boljeg informisanja nastavnika svim studentskih programa pošto deluje iz razgovora da pojedini nisu dovoljno informisani.
- ❖ Preporuka je da se kreira pravilnik kojim bi se definisale analize koje se sprovode, konkretni podaci koji se koriste i njihovi izvori podataka, u skladu sa specifičnostima fakulteta. Poželjno je da se postojeći podaci iskoriste za detaljnije analize, bolje granulacije, koje mogu unaprediti praćenje pojedinačnih studentskih aktivnosti (na godišnjem nivou i istorijski trendovi), uspeha i potencijalnih problema (analiza rizika), kao i efektima analiza koje se sprovode (povratne informacije).
- ❖ Preporuka je da se kreira pravilnik i/ili ugovor koji bi se bavili upravljanjem, čuvanjem, poverljivošću i pravom pristupa podacima i izvorima podataka u saradnji sa UCG koji upravlja platformom SNIKE. Trenutno stanje je da određeno nastavno osoblje Fakulteta pristupa određenim podacima i poštuje GDPR a da neka odgovorna osoba na UCG ima vidljivost svih podataka kroz proces održavanja i upravljanja platformom.
- ❖ Angažovati se sa studentskim organizacijama na promociji značaja studentskih anketa sa ciljem objašnjenja značaja anketa i podizanja poverenja kod studenata da studentske ankete proizvode povratne reakcije nastavnika angažovanih na Fakultetu
- ❖ Preporučuje se izmena postojećih anketa studenata o zadovoljstvu nastavom i organizacijom.
- ❖ Izmenu pitanja koja se postavljaju studentima (da budu prilagođena studentskim pravima i znanjima)
- ❖ Proceduru za odgovor / reakciju na studentske komentare, pored reakcije na studentske ocene ili inicijativu ka UCG za izmenu procedure koja bi dekanu omogućila veća ovlašćenja po ovom pitanju (npr. Komisija za kvalitet i/ili dekan pored razgovora uvodi pojačani nadzor na nastavnikom a ne samo razgovor sa nastavnikom)
- ❖ Metode za motivaciju studenata da aktivnije učestvuju u popunjavanju studentskih anketa
- ❖ Obavezu izveštavanja studentskih predstavnika o preduzetim merama i izmenama preko Komisije za kontrolu kvaliteta (u cilju motivisanja studenata da učestvuju u anketama)
- ❖ Pripremu akcionog plana ili smernica čiji će cilj biti povećanje poverenja, razumevanja i saradnje između nastavnog osoblja i studenata sa ciljem da se unaprede ankete, uvedu interne ankete po studentskim programima sa specifičnostima studentskih programa, poveća responsivnost nastavnog osoblja na rezultate studentske ankete (iako UCG snosi značajnu odgovornost zbog integritetnosti univerziteta) i poveća efikasnost iskorišćenja resursa.
- ❖ Inicirati inicijativu sa ostalim fakultetima u zgradi Tehničkih fakulteta da se sa rukovodiocem i formalnim vlasnikom zgrade unaprede uslovi za studiranje studenata sa posebnim potrebama koji bi su upisani i koji bi se u budućnosti mogli upisati na neki od studentskih programa na Fakultetu.

Standard 8. Informisanje javnosti

- ❖ Uz konstataciju da je Standard 8 ispunjen, predlog za unapređenje jeste da institucija oformi Alumni klub, gde bi podaci o članovima alumni kluba bili vidljivi (uz saglasnost pojedinaca) na sajtu institucije, uz podatak o afilijaciji, što bi doprinelo širenju informacija o zaposlenju diplomaca.

Standard 9. Kontinuirano praćenje i periodično revidiranje programa

- ❖ Konkretizirati načine revidiranja programa na osnovu promjenjenih potreba društva.
- ❖ Definirati konkretne i transparente mjere revidiranja programa na osnovu neodgovarajućih ECTS bodova.
- ❖ Definirati konkretne korake i mjere za revidiranje programa i pojedinačnih predmeta u slučaju slabe prolaznosti studenata.

- ❖ Unaprijediti komunikaciju sa studentima u svrhu prikupljanja povratne informacije studenata u vezi pojedinačnih predmeta te programa u cijelini. Omogućiti aktivno učešće studenata u definiranju potrebnih promjena programa na svim nivoima. U slučaju da takvo učešće nije predviđeno formalnim aktima sveučilišta, proaktivno predlagati prema rektoratu i senatu sveučilišta da se takvo učešće omogući. U početnoj fazi kroz kontinuiranu komunikaciju i transparentost pokušati revidirati i unaprijediti programe prema potrebama studenata.
- ❖ Riješiti problem slabe izlaznosti (bojkota) na studijske ankete.

Standard 10. Ciklično eksterno obezbjeđenje kvaliteta

- ❖ Preporuka je da ustanova učini napor da poveća učešće studenata u anketama, kako bi prepoznala potrebe i definisala aktivnosti potrebne za unapređenje kvaliteta nastavnog procesa sa ciljem povećanja prohodnosti studenata.

2. Odbijanje zahtjeva za reakreditaciju.

Obrazloženje:



- ❖ Komisija **PREDLAŽE** Agenciji naknadnu kontrolu (follow-up) u roku od 2 godine.

Datum: 06.07.2022. godine

KOMISIJA

Predsjednik: Prof.dr Elen Twrdy

Član: Prof.dr Denis Helić

Član: Prof.dr Mihajlo Dan

Član: mr Roko Marović

Član: dr Dejan Vujić

KOMISIJA

Predsjednik

Član

Član

Član

Član

