



**Univerzitet Crne Gore
Prirodno-matematički fakultet**

Džordža Vašingtona b.b.
1000 Podgorica, Crna Gora

tel: +382 (0)20 245 204

fax: +382 (0)20 245 204

www.pmf.ac.me

Broj: 2955

Datum: 21.12.2021

Vijeću Prirodno-matematičkog fakulteta

Predmet: Samoevaluacija Univerziteta Crne Gore za studijsku 2020/2021. godinu

Poštovani članovi Vijeća Prirodno-matematičkog fakulteta,

Na osnovu dopisa direktorice Centra za kontrolu kvaliteta Prirodno-matematičkom fakultetu, dostavljenog elektronskom poštom dana 18.11.2021. godine, Komisija za obezbjeđivanje i unapređenje sistema kvaliteta Prirodno-matematičkog fakulteta (imenovana odlukom Dekana Prirodno-matematičkog fakulteta broj 1346 od 08.07.2021. godine) u sastavu: prof. dr Miljan Bigović, predsjednik, prof. dr Slađana Krivokapić, član, doc. dr Goran Popivoda, član, prof. dr Savo Tomović, član, prof. dr Sanja Jančić-Rašović, član, prof. dr Danka Caković, član, prof. dr Ivana Pićurić, član i Šćepan Radević, predstavnik studenata, član, sačinili su Izveštaj o samoevaluaciji Prirodno-matematičkog fakulteta za studijsku 2020/2021. godinu, sa pratećim tabelama sa komentarima, sugestijama i ocjenama, a prema indikatorima i standardima, koji su nam dostavljeni.

Navedeni materijal je potrebno usvojiti na Sjednici Vijeća Prirodno-matematičkog fakulteta, a zatim ga, uz odgovarajuću odluku, dostaviti Centru na dalju proceduru.

Sa poštovanjem,

U Podgorici,
17.12.2021.

Predsjednik Komisije
prof. dr Miljan Bigović

STANDARDI I INDIKATORI ZA OBEZBJEĐENJE I UNAPREĐENJE KVALITETA/SAMOEVALUACIJA

Standardi i indikatori kvaliteta su veoma važan instrument za praćenje kvaliteta stanja u visokom obrazovanju i definisanje pravca razvoja univerziteta. Naročito je važno pratiti indikatore kvaliteta ako imamo u vidu globalno društvo u kojem se promjene dešavaju neprestano. Potrebno je izaći u susret svim izazovima savremenog doba, pa tako i u sistemu visokog obrazovanja moramo kontinuirano vršiti internu samoevaluaciju, uz upotrebu odgovarajućih standarda i indikatora. Stoga je definisanje takvih standarda neophodno za sprovođenje analize stanja i za dobijanje relevantnih, objektivnih informacija, uz dosljednost svih aktera, kako bi se doprinijelo promociji stalnog unapređenja kvaliteta Univerziteta.

Univerzitet Crne Gore je prepoznao potrebu izrade standarda kvaliteta za instituciju, a u skladu sa Evropskim prostorom visokog obrazovanja, odnosno sa dokumentom pod nazivom *Standardi i smjernice za obezbjeđivanje kvaliteta u Evropskom prostoru visokog obrazovanja (ESG)*. U proteklom periodu, članovi Odbora za upravljanje sistemom kvaliteta, koji je stalno tijelo Centra za unapređenje kvaliteta, radili su na izradi standarda i indikatora za obezbjeđenje kvaliteta za Univerzitet. To je prepoznato i normativnim aktima kojima se reguliše sistem visokog obrazovanja u zemlji, kao što su Zakon o visokom obrazovanju, Ugovor o finansiranju Univerziteta i Ministarstva prosvjete, zatim kroz Strategiju razvoja Univerziteta Crne Gore za period 2019–2024. godine, a takođe, jedna od preporuka IEP tima (u okviru Programa institucionalne evaluacije evropske asocijacije, IEP tim je posjetio Univerzitet Crne Gore u maju 2018. godine) odnosila se i na promociju smjernica ESG-a i njihovu upotrebu. IEP tim je predložio da Univerzitet odabere i usvoji niz međunarodno uporedivih ključnih pokazatelja performansi za obezbjeđenje kvaliteta i da iste uključi u strateški plan, kako je navedeno u Evaluacionom izvještaju iz jula 2018.godine. Dakle, preporuka se

odnosila na to da Univerzitet izabere i usvoji niz međunarodno uporedivih ključnih indikatora performansi za obezbjeđenje i unapređenje kvaliteta (bazirajući se na smjernicama ESG-a) i implementira ih u strateški plan.

Imajući u vidu sve navedeno, članovi tima su izradili dokument, uvažavajući međunarodno priznate standarde kvaliteta (ESG), kao i sopstvene potrebe, odnosno specifičnosti, kako bi na najbolji način doprinijeli unapređenju sistema kvaliteta na Univerzitetu Crne Gore.

Definisani su sljedeći standardi kvaliteta na Univerzitetu Crne Gore:

1. Unapređenje kulture kvaliteta i akademskog integriteta

Unapređenje kulture kvaliteta i akademskog integriteta treba da bude osnova u cilju kontinuiranog obezbjeđenja kvaliteta na Univerzitetu. Univerzitet treba da razvije niz zajedničkih, prihvaćenih i integrisanih obrazaca kvaliteta u svakodnevnom radu, ne oslanjajući se isključivo na periodičnu evaluaciju i time postigne kontinuirano obezbjeđenje kvaliteta, kao temelj uspjehnog funkcionisanja ustanove.

Akademski integritet podrazumijeva etički kodeks u skladu sa kojim treba da se ponašaju pripadnici akademske zajednice. Međunarodni centar za akademski integritet definiše ovaj pojam kroz šest osnovnih vrijednosti: povjerenje, poštovanje, iskrenost, poštenje, odgovornost i hrabrost.

2. Nastava

Univerzitet treba da kroz proces nastave obezbijedi adekvatnu nadgradnju znanja i vještina koje stiču studenti, u cilju formiranja takvog tipa ličnosti koji će biti spreman da odgovori svim izazovima koje nameću društvene promjene savremenog doba.

Potrebno je obezbijediti institucionalno organizovani i vaninstitucionalni napor u savladavanju propisanih sadržaja i sticanju znanja, vještina i navika, osposobljavanju za dalji permanentni rad sa ciljem da se razvije kritička, slobodna, autonomna, stvaralačka, humana, obrazovana, multikulturalna, multietička i multikonfesionalna ličnost, otvorena za sve sadašnje i buduće progresivne promjene pojedinca i društva u kome se nalazi.

Univerzitet treba da kreira nastavni plan i program koji će karakterisati svrhovitost, utilitarnost, motivisanost i komunikativnost, kako bi se stvorile sve neophodne pretpostavke za kvalitetno funkcionisanje obrazovnog procesa i prepoznatljivost ustanove u prostoru visokog obrazovanja.

3. Studenti

Univerzitet treba da poštuje ličnost studenta, prepoznaje studentske potrebe i shodno tome pribjegava odgovarajućim načinima izvođenja nastave, uz maksimalnu podršku i smjernice studentima od strane akademskog osoblja.

Provjera znanja studenata treba da bude organizovana prema principu jednakosti tretmana i u skladu sa objavljenim procedurama, uz eliminisanje svih oblika diskriminacije.

Kriterijumi provjere znanja, u tom smislu, treba da budu unaprijed poznati, a sama provjera znanja organizovana tako da se može provjeriti da li su, i ako jesu u kojoj mjeri, realizovani ishodi učenja navedeni u ECTS katalogima.

Rezultat vanjskog nastavnog procesa treba da bude osposobljenost za učenje i samoučenje, kao i sposobnost za samovrednovanje obrazovnog procesa i njegovih ishoda.

4. Ljudski resursi

Akademsko, stručno i neakademsko osoblje Univerziteta treba da bude organizovano i raspoređeno na radne zadatke na tržišnim osnovama, shodno načelima efikasnosti i produktivnosti, kao i ostvarenim rezultatima u odgovarajućim oblastima.

Neophodno je na tržišnim osnovama osmisliti sastav i broj akademskog, stručnog i neakademskog osoblja. To znači da treba voditi računa o sljedećem: studijski programi treba da budu prepoznatljivi na tržištu (da ima interesovanja za upis na te studijske programe); da broj zaposlenog osoblja (akademskog i neakademskog osoblja) na pojedinim organizacionim jedinicama Univerziteta ne bude veći od broja studenata upisanih na taj studijski program (izbjegavanje finansijski neisplativih studijskih programa); da starosna struktura zaposlenih bude takva da obezbijedi normalan razvoj i funkcionisanje svih organizacionih jedinica Univerziteta na duži rok i da ostvareni naučni rezultati i doprinosi akademskog osoblja budu vrednovani na adekvatan način.

5. Naučno-istraživačka i umjetnička djelatnost

Univerzitet treba da obezbijedi adekvatne aktivnosti na polju naučnih istraživanja; vodi aktivnu kampanju za objavljivanje publikacija i prezentaciju umjetničkih ostvarenja, ali i da stimulativno djeluje u cilju motivisanosti doktoranada za istraživački rad. Kontinuirani rad na jačanju istraživačkih kapaciteta, jačanju izvrsnosti rezultata istraživačkog rada i kvaliteta naučnih publikacija će značajno doprinijeti boljoj prepoznatljivosti Univerziteta Crne Gore u Evropskom istraživačkom prostoru.

6. Saradnja imobilnost

Univerzitet treba da teži uspostavljanju mobilnosti, saradnje i partnerstava sa drugim institucijama kroz: aktivne i realizovane projekte, aktivnost akademskog osoblja na polju istraživanja, objavljivanje publikacija i promociju značajnih umjetničkih ostvarenja.

Pod ovim se podrazumijeva postignuta saradnja sa visokoškolskim institucijama (lokalnim, regionalnim, međunarodnim), naučnom dijasporom, kao i sa privrednim sektorom i društvenom zajednicom. Mobilnost se odnosi na akademsko osoblje, administrativno osoblje i studente i može biti dolazna i odlazna mobilnost.

7. Upravljanje resursima

Univerzitet treba da obezbijedi adekvatne resurse za podršku studentima u učenju, primjerene za svaki program koji se nudi, u cilju stvaranja odgovarajućeg ambijenta za učenje i istraživanje.

Organizacija Univerziteta treba da bude efikasna i zasnovana na ideji konstantnog progressa i boljeg pozicioniranja na međunarodnom planu, a finansiranje transparentno u cilju unapređenja nastave i naučnih istraživanja.

Organizacija se odnosi na upravljačku strukturu, organizaciona tijela, razvoj mehanizama za unapređenje standarda zaposlenih i drugo.
Pod finansiranjem se podrazumijeva finansiranje nastave i istraživanja, uz jasno preciziranje izvora finansiranja.

Procedura samoevaluacije je sljedeća:

1. Komisija za kvalitet fakultetske jedinice priprema izvještaj o samoevaluaciji
2. Izvještaj o samoevaluaciji usvaja se na vijeću fakultetske jedinice
3. Komisija Univerziteta (članovi Odbora za upravljanje sistemom kvaliteta i rektorski tim, po potrebi) pripremaju izvještaj na osnovu izvještaja o samoevaluaciji fakultetskih jedinica
4. Izvještaj Komisije Univerziteta usvaja Senat Univerziteta Crne Gore

Kriterijumi za ocjenu:

0-nema dokaza ili postoje djelimični, nepouzdani dokazi ispunjenja zahtjeva (potpuno novo ili strano u organizaciji),

1-zahtjev je planiran-postoji samo na papiru – P(plan),

2-zahtjev je planiran i djelimično sproveden-i na papiru i primijenjen

D(djelo), 3-zahtjev je planiran, sproveden i prate se efekti – C(provjera),

4-zahtjev je planiran, sproveden, prate se efekti i poredi s drugima – A (poređenje) i

5-zahtjev je planiran, sproveden, prate se efekti i uvode stalna prilagođavanja i poboljšanja na osnovu poređenja sa najboljima.

I	ne ispunjava zahtjev	0
II	djelimično ispunjava zahtjev	1
III	pretežno ispunjava zahtjev	2 i 3
IV	u potpunosti ispunjava zahtjev	4 i 5

UNIVERZITET CRNE GORE / CENTAR ZA UNAPREĐENJE KVALITETA STANDARDI I INDIKATORI ZA UNAPREĐENJE I OBEZBJEĐENJE KVALITETA / SAMOEVALUACIJA					GODIŠNJI IZVJEŠTAJ	
NAZIV UNIVERZITETSKJE JEDINICE STANDARD		R.B.	INDIKATOR	STUDIJSKA GODINA	VRJEDNOST	
1. UNAPREĐENJE KULTURE KVALITETA I AKADEMSKOG INTEGRITETA	1.1 Obezbjedenje kvaliteta	1	Ukupan broj direktnih aktivnosti koje se odnose na promociju i unapređenje kulture kvaliteta (akreditacija, nastava, međunarodna saradnja, istraživanje, mobilnost, partnerstva, radionice, okrugli stolovi itd.)		40	
		2	Broj sastanaka Komisije za obezbjeđenje i unapređenje sistema kvaliteta na godišnjem nivou		10	
		3	Broj zaposlenih u čijoj nadležnosti su promocija i unapređenje kulture kvaliteta i procenat u odnosu na ukupan broj zaposlenih		9 (10%)	
	1.2 Širenje akademskog integriteta	1	Ukupan broj mehanizama i aktivnosti u cilju zaštite akademskog integriteta, sprječavanja diskriminacije, neetičkog ponašanja, netolerantnosti (predavanja, skupovi, seminari, okrugli stolovi, radionice i ostalo)		3	
		2	Broj tematskih sjednica Vijeća posvećenih sistemu obezbjeđenja kvaliteta i pitanjima akademskog integriteta		0	
		3	Broj disciplinskih postupaka		2	
		4	Broj studenata koji su uspješno položili online kurs o akademskom integritetu na 1 godini studija i procenat u odnosu na ukupan broj studenata 1 godine		0	0 0 0
		5	Broj provjera radova u cilju sprečavanja plagijazma (provjera master radova/doktorskih disertacija)		MASTER DOKTORSKE 15 2	
		6	Procentualna ispunjenost ciljeva Strategije razvoja fakultetske jedinice u odnosu na postavljene ciljeve definisane istom		70%	
		7	Broj zaposlenih u čijoj nadležnosti je promocija i unapređenje akademskog integriteta i procenat u odnosu na ukupan broj zaposlenih		9 (10%)	
2. NASTAVA ¹	2.1 Studijski programi	1	Ukupan broj studijskih programa, smjerova, na svim nivoima studija /osnovne/master/doktorske		6	6 6 4
		2	Broj kompatibilnih međunarodnih uporednih studijskih programa (podrazumijeva najmanje 60% kompatibilnosti) /osnovne/master/doktorske ³		6	6 4
		3	Procenat zastupljenosti nastave na engleskom jeziku na svim nivoima studija /osnovne/master/doktorske/		7.4%	5.1% 0%
		4	Broj interdisciplinarnih studijskih programa-smjerova		0	0 1
	2.2 Nastavna metode	1	Broj predmeta baziranih na kombinovanim metodama nastave (kombinovanje standardnih metoda nastave učenja sa elektronskim učenjem (blended learning approach) e-učenje) i procenat u odnosu na ukupan broj predmeta		OSNOVNE 231 (100%)	SPECIJ. 103 (100%) MASTER 138 (100%)
		2	Ukupan broj i procentualna zastupljenost pojedinih oblika provjere znanja studenata tokom semestra za kategorije		I-37 II-146	I-293 II-343
		3	Ukupan broj mehanizama za motivaciju i stimulaciju studenata i efikasnosti studiranja (nagrade, promocija kroz različite aktivnosti (studijska putovanja, radionice, izložbe, i dr.))		3	

¹ Akreditacija (1), projekti (21), mobilnost (4), partnerstva (4), međunarodna saradnja (6), ugovori sa školama (3), radionice (1).

3. STUDENTI	2.3 Sticanje praktičnih znanja i vještina	1	Broj potpisanih ugovora sa privredom ili nastavnim bazama u kojima se izvodi praktična nastava	3
		2	Procenat zastupljenosti praktične nastave na svim nivoima studija /osnovne/master/doktorske/	30% 30% 30%
		3	Broj angažovanog osoblja iz privrede (nastavnih baza)/"praktičara" i procenat u odnosu na ukupan broj angažovanih u nastavi	0
	2.4 Cjelovito učenje	1	Broj programa cjelovitog učenja	0
		1	Prosječan procenat izlaznosti studenata u anketnom vrednovanju nastave	0,63%
	2.6 Angažovanost osoblja	2	Prosječna ocjena vrednovanja studijskih programa od strane studenata u toku studija osnovne/master/doktorske	5 0 0
		1	Procenat zastupljenosti akademskog osoblja u odnosu na ukupan broj studenata	6%
		2	Procenat zastupljenosti stručnog osoblja u odnosu na ukupan broj studenata ⁴	0,72%
		3	Procenat zastupljenosti administrativnog osoblja u odnosu na ukupan broj studenata	0,72%
		4	Prosječan broj sati angažovanja nastavnika u nastavi (opterećenje) na nedjeljnom nivou	6
	2.7 Opterećenost studenata	5	Prosječan broj sati angažovanja saradnika u nastavi (opterećenje) na nedjeljnom nivou	11
		1	Prosječan broj sati angažovanja studenata u nastavi (teorijska i praktična) na nedjeljnom nivou	30
	3.1 Struktura upisanih studenata	1	Procenat /prijavljenih/primljenih/ kandidata u odnosu na konkursom traženi broj na svim nivoima studija	93,5% 51,3% 87%
		2	Procenat /prijavljenih/primljenih/ kandidata u odnosu na zahtjeve tržišta rada na svim nivoima studija	83,9% 46,2% 73%
		3	Procenat primljenih kandidata iz /Crne Gore /regiona/inostranstva	100% 100% 100%
		4	Procentualno izražen uspjeh primljenih kandidata iz prethodnog školovanja / odlični/vrlo-dobri/ostali	97,9%/2,05% /0 %
	3.2 U toku studija	1	Ukupna prosječna prolaznost na ispitima u studijskoj godini (računati ponderisani procenat)	67,9% 18,2% 26%
		2	Procenat studenata koji nastavljaju studije nakon prve godine studija /osnovne/master/doktorske/	50% 75% 100%
		3	Procenat prelaska na drugi studijski program u okviru fakulteta /osnovne/master/doktorske/	100% 90%
		4	Procenat prelaska na druge fakultetske jedinice u okviru Univerziteta	<1% 0% 0%
		5	Procenat /osnovne/master/doktorske/	0% 0% 0%
	3.3 Diplomirani	Prosječna ocjena studenata na osnovnim studijama (ponderisana aritmetička sredina) / prva/ A-5,56 A-5,87 A-7,57 B-3,63 B-5,19 B-5,0 C-4,41 C-4,42 C-7,12 D-7,01 D-6,63 D-11,8 E-16,5 E-17,9 E-20,9 F-62,8 F-60,0 F-50,5		
		1	Procenat studenata koji su diplomirali u zakonom predviđenom roku (srednja vrijednost za posljednje3 generacije) za /osnovne/master/doktorske/	15% 45% 0%

⁴ U stručno osoblje smo računali stručne saradnike (3) i laborante (5)

⁵ Obračunato kao procentualna zastupljenost ocjena na svim studijskim programima

1. LUDSKI RESURSI	2	Prosječna dužina studiranja u odnosu na ukupno trajanje studijskog programa poslovne/master/doktorske (prosjeak u posljednje 3 godine)	5	3	6
	3	Procenat studenata koji su boravili na drugom univerzitetu u odnosu na ukupan broj studenata	<1%		
	4	Procenat studenata koji su nastavili školovanje u inostranstvu nakon završenog jednog nivoa/ciklusa studija	Nemamo podatke		
	5	Procenat studenata koji su obavili praksu (najmanje mjesec dana) u toku godine	<1%		
	6	Procenat studenata koji su se zaposlili u struci nakon diplomiranja	>90%		
	7	Procenat studenata koji su se zaposlili u struci u prvoj godini nakon diplomiranja	>90%		

1. LUDSKI RESURSI	8	Procenat nezaposlenih iz evidencije na birou rada	<10%		
	1	Broj alumnista sa kojima univerzitetska jedinica ima upostavljenu saradnju	0		
		Broj vannastavnih aktivnosti studenata	6		
	1	Starosna struktura nastavnika / <35 / 35-50 / > 50/ godina (broj i % u odnosu na ukupni broj)	0	26	24
	2	Starosna struktura saradnika / <30 / 30-40 / > 40/ godina (broj i % u odnosu na ukupni broj)	0%	52%	48%
	3	Broj i procentuina zastupljenost akademskog osoblja po zvanjima	8	6	2
	4	Broj akademskog osoblja angažovanog sa drugih univerziteta i procenat u odnosu na ukupan broj angažovanog akademskog osoblja	50%	37.5%	12.5%
	5	Procenat uspešnosti napredovanja u procesu izbora u više akademsko zvanje	Redovni profesori: 30 (60%) Vanredni profesori: 12 (24%) Docenti: 8 (16%)		
	6	Procenat naučnog osoblja u odnosu na ukupno osoblje	5 (9.1%)		
			100%		
			0%		

2. NAUČNO-ISTRAŽIVAČKA UMJETNIČKA DJELATNOST	1	Starosna struktura / <35 / 35-50 / 50-60 / > 60 godina (broj i % u odnosu na ukupni broj)	0	2	3	3
	2	Procenat stručnog osoblja u odnosu na akademsko osoblje/ostalo osoblje	0%	25%	37.5%	37.5%
			16%			
	1	Starosna struktura / <35 / 35-50 / 50-60 / > 60 godina (broj i % u odnosu na ukupni broj)	0	5	1	2
	2	Procenat administrativnog osoblja u odnosu na / akademsko osoblje/ostalo osoblje	0%	62.5%	12.5%	25%
	5	Broj edukacija, seminara, treninga, obuka administrativnog osoblja u svrhu usavršavanja po zaposlenom u administraciji	16%			
			8.8%			
	1	Broj aktivnih projekata / nacionalni/bilateralni/međunarodni / u prethodnoj godini	0			
	2	Ukupan broj realizovanih projekata u posljednjih 5 godina	1	18	10	
			55			
	1	Ukupan broj naučnih publikacija akademskog, naučnog osoblja/radovi u vodećim časopisima- WQS	SCI			
			41			
			SCOPUS			
			12			

	Ilista	(SCI,SSCI,SCIE,A&HCI)/SCOPUS/međunarodnim časopisima/nacionalnim časopisima/ poglavlja u naučnim monografijama u odnosu na ukupan broj akademskog osoblja u prethodnoj godini	Međunarodni Monografije	9
	1a	Odnos broja naučnih publikacija (radovi u vodećim časopisima WOS liste (SCI, SSCI, SCIE, A&HCI)) i broja akademskog i naučnog osoblja	0.82 (SCI) 0.24 (SCOPUS) 0.18 (Međunarodni) 0.04 (Monografije)	2
	2	Ukupan broj umjetničkih ostvarenja po glavnim kategorijama (upisati kategoriju/upisati kategoriju/upisati kategoriju/ ostalo u odnosu na ukupan broj akademskog osoblja u prethodnoj godini)	/	/
	1	Broj partnerskih institucija u realizaciji projekata i naučnih aktivnosti /lokalne /regionalne/međunarodne	0	18
	2	Broj studenata doktorskih studija koji su uključeni u aktivne projekte	2	20
	1	Broj mehanizama za stimulisanje naučnih, umjetničkih aktivnosti za / studente/akademsko /naučno osoblje/za učešće u projektima (interni mehanizmi UCG i eksterni)	2	5
	2	Broj nagrađenih radova/publikacija u prethodnoj godini	41	0
	3	Koliko je finansijskih sredstava (u EUR) uloženo u edukaciju nastavnog osoblja (konferencije, seminari, obuke, treninzi, itd)? Prikazati i iznos po pojedincu angažovanom u nastavi. ⁶	4.179,04 € / 60.56 po pojedincu	
		Broj mentora na doktorskim studijama imenovanih u toku prethodne godine	9	
3. SARADNJA MOBILNOST	1	Broj ostvarenih partnerstava sa visokoškolskim institucijama /lokalnim/regionalnim/ međunarodnim/naučnom dijasporom u toku posljednje godine (samoevaluacionom periodu)	0	2
	2	Broj ostvarenih partnerstava sa privrednim sektorom i društvenom zajednicom u toku posljednje godine	4	
	3	Broj ostalih ostvarenih partnerstava u toku posljednje godine	/	
	1	Broj ostvarene odlazne mobilnosti /studenti/akademsko osoblje/administracija u toku posljednje godine	1	0
	2	Broj ostvarene dolazne mobilnosti /studenti/akademsko osoblje/administracija u toku posljednje godine	0	3
	3	Prosječno trajanje odlazne mobilnosti /studenti/akademsko osoblje/administracija u toku posljednje godine	3	0
	4	Prosječno trajanje dolazne mobilnosti /studenti/akademsko osoblje/administracija u toku posljednje godine	0	5
	1	Broj upravljačkih i organizacionih tijela	dana	0
1. UPRAVLJANJE RESURSIMA			5	
	1	Broj prostornih jedinica za potrebe nastave i opremljenost savremenom opremom (biblioteke, laboratorije, učionice, računarske sale...)	35	
	2	Broj prostornih jedinica za aktivna naučna i umjetnička istraživanja i opremljenost savremenom opremom	20	

⁶ Broj osoba angažovanih u nastavi je računat sabiranjem broja zaposlenih sa akademskim zvanjem (50) sa brojem saradnika (19)

	3	Uložena sredstva (u EUR) za unapređenje prostornih kapaciteta i opreme u toku posljednje godine	Kapaciteti: 28.171,0 € Oprema: 60.000,0 €	
7.3 Informacioni sistem	1	Iskazati redovnost u objavljivanju informacija/aktuelnosti koje se tiču:	visok	
	2	Iskazati u kojoj mjeri se ažuriraju podaci i informacije na sajtu (stranici fakultetske jedinice) ⁸	nivo	
7.4 Finansiranje	1	Iskazati u kojoj mjeri se ažuriraju podaci i informacije na sajtu (stranici fakultetske jedinice) ⁸	visok	
	2	Iskazati u kojoj mjeri se ažuriraju podaci i informacije na sajtu (stranici fakultetske jedinice) ⁸	nivo	
	1	Procenat finansiranja od studenata u odnosu na ukupni budžet		9.07%
	2	Procenat finansiranja od tržišta u odnosu na ukupni budžet		0.07%
	3	Procenat finansiranja od projekata u odnosu na ukupni budžet		1.25%
	4	Procenat ostalih oblika finansiranja u odnosu na ukupni budžet		89.62%
	5	Procenat izdvajanja za istraživanje od ukupnog budžeta		3.64%

⁷Iskazati na sljedeći način: VISOK, SREDNJI I NIZAK NIVO (unijeti u odgovarajuću kolonu)

⁸Na isti način prikazati

NAZIV STANDARDA	UNAPREĐENJE KULTURE KVALITETA I AKADEMSKOG INTEGRITETA						
DOBRE STRANE	Akademski integritet je akademsko ponašanje. Obezbeđuje očuvanje akademske čestitosti, dostojanstva profesije, kvaliteta rada i proizvoda rada, duha i ravnotežne saradnje sa svim učesnicima akademskog procesa, usmjerenosti na istinu kao temeljnu vrijednost i poštovanje zakonskih propisa kao osnove odgovornosti članova akademske zajednice odnosno svako ponašanje koje je u skladu sa načelima akademskog integriteta. Kada govorimo o akademskom integritetu, Prirodno-matematički fakultet ulaže prilične napore da svi parametri koji su vezani za pomenuta načela budu maksimalno ispoštovani na svim nivoima studija. U poštovanje tih načela i procesa primarno je uključena Komisija za obezbjeđenje i unapređenje sistema kvaliteta PMF-a, formirana odlukom Dekana broj 1346 od 08.07.2021. godine. Komisija je imala zasebne i tematske sastanke, ali pošto su svi članovi Komisije, sa izuzetkom studentskog predstavnika, članovi deanskog kolegijuma, jedan broj tema koji se tiču kvaliteta i integriteta, obrađivan je i na taj način. Procenat zastupljenosti nastave na engleskom jeziku na svim nivoima studija. U većini kataloga za predmete na svim nivoima studija PMF-a stoji da se nastava može izvoditi na engleskom jeziku, a određen broj nastavnika i saradnika našeg fakulteta se prijavio na edukacije za držanje nastave na engleskom jeziku, koje organizuje UCG.						
LOŠE STRANE/SLABOSTI	Procentualna ispunjenost ciljeva Strategije razvoja UCG 2019-2024. U odnosu na ciljeve strategije fakultetske jedinice – u najvećem procentu je usaglašena sa Strategijom razvoja UCG, ali je strategija usvojena u decembru 2019. godine, a kako je nakon toga slijedio ispitni rok, a od marta 2020. godine i privremena obustava rada na fakultetima, jako mali broj ciljeva je implementiran u održavanje nastave. Osim toga, bilježimo i mali broj studenata koji su se odazvali polaganju online kursa.						
PREPORUKE ZA PREVAZILAŽENJE LOŠIH STRANA/SLABOSTI	Preduzeti odgovarajuće mjere kako bi se studenti stimulisali da u većem broju pristupe polaganju online kursa.						
OCJENA ISPUNJENOSTI	<table><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	0	1	2	3	4	5
0	1	2	3	4	5		
NIVO ISPUNJENOSTI ZAHTEVA	<table><tr><td>I</td><td>II</td><td>III</td><td>IV</td></tr></table>	I	II	III	IV		
I	II	III	IV				
MIŠLJENJE KOMISIJE I OCJENA ISPUNJENOSTI	Popunjava eksterna komisija sa Univerziteta						
MIŠLJENJE KOMISIJE I NIVO ISPUNJENOSTI ZAHTEVA	Popunjava eksterna komisija sa Univerziteta						
PREPORUKE KOMISIJE	Popunjava eksterna komisija sa Univerziteta						

NAZIV STANDARDA	DOBRE STRANE
NASTAVA Prirodno-matematički fakultet spada u jednu od najstarijih visokoškolskih ustanova UCG-a i organizuje nastavu na tri nivoa studija: osnovnim, magistarskim i doktorskim studijama. Nastava na studijskim programima je najvećim dijelom pokrivena sopstvenim kadrom (preko 90%), osim disciplina za koje su matične druge organizacione jedinice. Veliki broj nastavnika i saradnika sa PMF-a je, na osnovu matičnosti, angažovan na izvođenju nastave na drugim jedinicama UCG. Za veliki broj nastavnih sadržaja organizuje se laboratorijski rad. Svake godine, na PMF-u se, u koordinaciji prodekana za nastavu i studentskih predstavnika i CIS-a, organizuje studentsko vrednovanje nastave (anketa). Podaci se obrađuju i objedinjuju u obliku jedinstvenog izvještaja koji se prosleđuje nadležnim tijelima u Rektoratu, a podaci o anketiranju su dostupni preko Centra informacionog sistema. U studijskoj 2020/2021. godini zbog pandemije u najvećem dijelu ljetnjeg i u značajnom dijelu zimskog semestra je nastava držana kombinovanim metodama (standardne metode nastave sa elektronskim učenjem, najčešće moodle ili zoom-platforme). Anketiranje studenata za studijsku 2019/2020. godinu obavljeno je u periodu 25.09.2021. godine. Usled pandemije, a prema preporukama nadležnih službi, predviđeno je da se studentska anketa radi van prostorija fakulteta, na ličnim računarima. U tom smislu, studenti osnovnih studija koji namjeravaju da rade anketu upućeni su na studenta povjerenika pri čemu su zatražili i dobijali šifre isključivo sa akademskog naloga (ucg.ac.me). Za svaki studijski program određena su dva termina anketiranja. Rasporedi anketiranja su blagovremeno bili istaknuti na sajtu fakulteta kao i na vratima računarskih sala i na oglasnim tablama.	
Iako se pokazala kao dobra alternativa za prevazilaženje nemogućnosti održavanja nastave uživo, kombinovana metoda održavanja nastave ima niz nedostataka, posebno u slučaju eksperimentalnih, laboratorijskih ili računarskih vježbi, gdje je neophodna živa interakcija nastavnika/saradnika i studenta. To su pokazale i provjere znanja na kraju semestra. Svega sedam studenata osnovnih studija odazvalo se anketiranju. Sa postdiplomskih studija nije bilo interesanata za ovaj vid ocjenjivanja nastavnika i saradnika. Odziv studenata Anketi nije prihvatljiv jer je ove godine izlaznost bila ubjedljivo najmanja u odnosu na prethodne četiri godine. U direktnoj komunikaciji sa studentskim predstavnicima, došli smo do saznanja da studenti imaju stav da anketu ne treba da rade dok	LOŠE STRANE/SLABOSTI

PREPORUKE ZA PREVAZILAŽENJE LOŠIH STRANA/SLABOSTI	se ne usvoje neki mehanizmi ali i njihovi zahtjevi i sugestije, koje su dostavili u junu Centru za kvalitet (informacija dobijena od studenta povjerenika). Prodekan za nastavu je u saradnji sa rukovodiocima studijskih programa i studentskim predstavnicima i studentskim povjerenikom na više načina i u više navrata obavještavao studente o terminima ankete i apelovao da na istu izadu u što većem broju, ali uprkos tome izlaznost je bila niska. Dodatno, smatrali smo i očekivali daleko veći odziv jer su studenti mogli da popune anketu sa svog računara i od kuće, bez potrebe da u sioženoj epideološkoj situaciji dolaze u računarske sale u prostorijama fakulteta, a posebno što su imali veliki vremenski period da popune istu. Preporuke za prevalllaženje male izlaznosti na ankete su promjena pitanja na anketama, uvođenje mehanizama za opomenu/sankcionisanje nastavnika ili saradnika čija je ukupna ocjena na realnom i statistički prihvatljivom uzorku ispod 2.0. Takode, potrebno je unaprijediti i u nekim segmentima korigovati pitanja u studentskoj anketi (primjer: student nije mjerodavan da ocjenjuje da li je nastavnik kompetentan u svojoj oblasti), izvršiti dodatnu motivaciju studenata u cilju većeg odziva istoj i definisati mehanizme pomoću kojih bi se kvalitet predmeta koji su loše ocijenjeni podigao na veći nivo.						
OCJENA ISPUNJENOSTI	<table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5
0	1	2	3	4	5		
NIVO ISPUNJENOSTI ZAHTEVA	<table border="1"> <tr> <td>I</td> <td>II</td> <td>III</td> <td colspan="3">IV</td> </tr> </table>	I	II	III	IV		
I	II	III	IV				
MIŠLJENJE KOMISIJE I OCJENA ISPUNJENOSTI	Popunjava eksterna komisija sa Univerziteta						
MIŠLJENJE KOMISIJE I NIVO ISPUNJENOSTI ZAHTEVA	Popunjava eksterna komisija sa Univerziteta						
PREPORUKE KOMISIJE	Popunjava eksterna komisija sa Univerziteta						

NAZIV STANDARDA	STUDENTI												
DOBRE STRANE	Postoji značajna korelacija između broja studenata koji je tražen konkursom i onog koji je upisan, iz čega proizilazi zaključak da je usaglašen i sa realnim interesovanjem srednjoškolaca i sa potrebama tržišta. Na studijskim programima Prirodno-matematičkog fakulteta stiču se multidisciplinarna znanja, koja su prepoznata od strane velikog broja poslodavaca u sektorima pružanja softverskih usluga, istraživanja, obrazovanja, pa se značajan dio diplomiranih studenata našeg fakulteta zaposli u struci. Veliki broj kandidata koji upisuju Prirodno-matematički fakultet (oko 70%) iz srednje škole donose odličan uspjeh.												
LOŠE STRANE/SLABOSTI	Primijećen je prilično loš nivo predznanja iz fundamentalnih prirodnih nauka (matematika; fizika, hemija; biologija) što umnogome otežava studiranje, a direktno se odražava i na prolaznost studenata na prvoj godini studija i redovan upis u drugu. Interesovanje studenata za mobilnost nije na zavidnom nivou, iako postoje brojni programi koji to obezbjeđuju. Kao kandidati za master i doktorske studije pojavljuju se i studenti koji na prethodnom nivou obrazovanja imaju niske prosjeke. Komisija za kvalitet PMF ne raspolaže zvaničnim informacijama (osim ličnih saznanja) o prelasku studenata sa našeg fakulteta na neki drugi – u administrativnom smislu, kada se student ispiše sa PMF-a, nemamo dalju evidenciju o njegovom školovanju. Obezbijediti mjere bolje selekcije kandidata pri upisu (način bodovanja, prijemni ispit i slično) Stimulisati korišćenje programa mobilnosti (panel-diskusije, okrugli stolovi, prezentacije) Utvrditi granicu prosjeka koja je neophodna za upis na doktorske studije.												
PREPORUKE ZA PREVAZILAŽENJE LOŠIH STRANA/SLABOSTI													
OCJENA ISPUNJENOSTI	<table><tr><td>O</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	O	1	2	3	4	5						
O	1	2	3	4	5								
NIVO ISPUNJENOSTI ZAHTEVA	I												
MIŠLENJE KOMISIJE I OCJENA ISPUNJENOSTI	III												
MIŠLENJE KOMISIJE I NIVO ISPUNJENOSTI ZAHTEVA	Popunjava eksterna komisija sa Univerziteta												
PREPORUKE KOMISIJE	Popunjava eksterna komisija sa Univerziteta												

NAZIV STANDARDA DOBRE STRANE	LJUDSKI RESURSI						
	Skoro cjelokupna nastava na PMF pokrivena je angažovanjem sopstvenog kadra izuzev nekoliko predmeta za koje je neophodan angažman sa drugih jedinica UCG (npr: engleski jezik, psihologija, pedagogija) . Broj nastavnika van UCG takođe je mali. Gledajući starosnu strukturu nastavnog osoblja, možemo reći da većina nastavnika pripada srednjoj dobi, što je povoljno i omogućava pokrivenost nastave za duži vremenski period. U slučajevima kada nastavnik ili saradnik više nijesu aktivni (promjena posla, istek ugovora, penzionisanje, i drugo), angažuju se novi, pa se na taj način omogućava i podmlađivanje osoblja i adekvatna zamjena. Procenat naučnog osoblja u odnosu na ostalo osoblje – u našoj instituciji cjelokupno osoblje koje je uključeno u nastavni proces istovremeno se bavi i naučnim radom, koji ujedno podiže i kvalitet samog nastavnog procesa. Posebne institute sa osobljem koje ima samo naučna zvanja ne posjedujemo.						
LOŠE STRANE/SLABOSTI	Ograničen broj saradničkih mjesta – saradnici spadaju u kategoriju koja „nosi“ najveći dio nastavnog procesa, a uslijed ograničenog broja, a većih nastavnih obaveza, dolazi do njihove preopterećenosti. To se dalje prenosi i na zaposlene u nastavnom zvanju, tako da imamo ne tako malo broj slučajeva gdje nastavnik izvodi i vježbe. Uz to, obaveza nastavnog osoblja je i bavljenje naukom (jedan od razloga je i napredovanje u zvanjima) , a uslijed previše nastavnih obaveza, naučni rad može umnogome da trpi. Pored toga, prelaskom na dvogodišnje master-studije pojavilo se problem mentora – veliki broj studenata upisuje master-studije, dok je broj mentora prilično ograničen. Mnogi nastavnici pored velikog broja časova i aktivnosti oko naučnih radova već su mentori određenom broju studenata na magistarskim i/ili doktorskim studijama, pa se stvara opterećenje po samog nastavnika-mentora).						
PREPORUKE ZA PREVAZILAŽENJE LOŠIH STRANA/SLABOSTI	Većoj motivaciji za rad značajno bi doprinijele dvije stavke – povećanje broja saradničkih mjesta i poboljšavanje materijalne situacije zaposlenih.						
OCJENA ISPUNJENOSTI	<table><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	0	1	2	3	4	5
0	1	2	3	4	5		
NIVO ISPUNJENOSTI ZAHTEJEVA	<table><tr><td>I</td><td>II</td><td>III</td><td>IV</td></tr></table>	I	II	III	IV		
I	II	III	IV				
MIŠLJENJE KOMISIJE I OCJENA ISPUNJENOSTI	Popunjava eksterna komisija sa Univerziteta						
MIŠLJENJE KOMISIJE I NIVO ISPUNJENOSTI ZAHTEJEVA	Popunjava eksterna komisija sa Univerziteta						
PREPORUKE KOMISIJE	Popunjava eksterna komisija sa Univerziteta						

NAZIV STANDARDA	NAUČNO-ISTRAŽIVAČKA I UMJETNIČKA DJELATNOST						
DOBRE STRANE	Na polju naučno-istraživačke djelatnosti PMF je u samom vrhu na našem Univerzitetu. Potvrda za to je broj radova u časopisima na SCI/SCIE listi, sa povećanjem broja radova koji su u kategorijama Q1 i Q2, što rezultira i visokim rangiranjem naših istraživača po citiranosti. Veliki je broj aktualnih projekata sa inostranim institucijama i partnerima, na račun čega se omogućava i dobra mobilnost našeg nastavnog osoblja i unapređivanje naučno-istraživačkih znanja i kapaciteta. Osim toga, Prirodno-matematički fakultet učestvuje u sufinansiranju konferencija i kongresa u zemlji, regionu i inostranstvu. Jedan dio sredstava je uložen u adaptaciju i renoviranje postojećih laboratorija, ali i stavljanje u funkciju istraživačke laboratorije za organsku hemiju (pogodna za rad magistarskih i doktorskih disertacija).						
LOŠE STRANE/SLABOSTI	Laboratorijski kapaciteti za savremena istraživanja nijesu dovoljni za konkurentan naučno-istraživački rad, a nabavka instrumenata, potrošnog materijala i opreme je umnogome otežana procedurama javnih nabavki. U periodu studijske 2020/21. izostali su brojni konkursi Ministarstva prosvete, nauke, kulture i sporta među kojima ističemo one koji se odnose na Nacionalne projekte, stipendija za doktorande, podšku publikovanju u časopisima sa otvorenim pristupom „Open access“ i dr. tako da je to u mnogome smanjilo aktivnosti naših istraživačkih timova.						
PREPORUKE ZA PREVAZILAŽENJE LOŠIH STRANA/SLABOSTI	Povećati aktivnosti usmjerene na nabavku nove istraživačke opreme, pojednostaviti tenderske procedure za nabavku potrošnog materijala i pojednostaviti procedure za konkurisanje na naučno-istraživačke projekte.						
OCJENA ISPUNJENOSTI	<table><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	0	1	2	3	4	5
0	1	2	3	4	5		
NIVO ISPUNJENOSTI ZAHTEVA	<table><tr><td>I</td><td>II</td><td>III</td><td>IV</td></tr></table>	I	II	III	IV		
I	II	III	IV				
MIŠLJENJE KOMISIJE I OCJENA ISPUNJENOSTI	Popunjava eksterna komisija sa Univerziteta						
MIŠLJENJE KOMISIJE I NIVO ISPUNJENOSTI ZAHTEVA	Popunjava eksterna komisija sa Univerziteta						
PREPORUKE KOMISIJE	Popunjava eksterna komisija sa Univerziteta						

NAZIV STANDARDA	SARADNJA I MOBILNOST						
DOBRE STRANE	Nastavni kadar PMF-a učestvuje u velikom broju projektnih aktivnosti. Takođe, zavidan je broj učesnika na međunarodnim konferencijama, kongresima.						
LOŠE STRANE/SLABOSTI	Nije veliko interesovanje za mobilnost među studentima osnovnih studija, posebno nižih godina. Mobilnost saradnika i nastavnika znatno otežava veliki fond časova koji drže i problemi u organizaciji nastave tokom mobilnosti.						
PREPORUKE ZA PREVAZILAŽENJE LOŠIH STRANA/SLABOSTI	Prilagoditi procedure mobilnosti naše i zemalja sa kojima se mobilnost ostvaruje, posebno u domenu priznavanja ocjena i nastavka studiranja po povratku u Crnu Goru. Zbog COVID19 pandemije mobilnost nastavnika je bila na nižem nivou u poređenju sa prethodnim godinama.						
OCJENA ISPUNJENOSTI	<table><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	0	1	2	3	4	5
0	1	2	3	4	5		
NIVO ISPUNJENOSTI USLOVA	<table><tr><td>I</td><td>II</td><td>III</td><td>IV</td></tr></table>	I	II	III	IV		
I	II	III	IV				
MIŠLJENJE KOMISIJE I OCJENA ISPUNJENOSTI	Popunjava eksterna komisija sa Univerziteta						
MIŠLJENJE KOMISIJE I NIVO ISPUNJENOSTI ZAHTEVA	Popunjava eksterna komisija sa Univerziteta						
PREPORUKE KOMISIJE	Popunjava eksterna komisija sa Univerziteta						

NAZIV STANDARDA	UPRAVLJANJE RESURSIMA						
DOBRE STRANE	Prostorna, istraživačka i kadrovska infrastruktura PMF-a su na dobrom nivou u pogledu sticanja neophodnih znanja i vještina na svim nivoima studija. Što se oglašavanja preko društvenih mreža tiče, UCG ima svoju facebook-stranicu u okviru koje se daju i informacije vezane za pojedine fakultete (na taj način, iako nema direktno svoju stranicu, PMF na indirektn način učestvuje u informisanju ovim putem). Studentske organizacije u okviru PMF imaju svoje naloge na društvenim mrežama putem kojih ostvaruju komunikaciju i prenoše informacije.						
LOŠE STRANE/SLABOSTI	Relativno skromno finansiranje naučno-istraživačke djelatnosti. S obzirom na prirodu poslova, nemamo akreditovane metode za laboratorijske usluge i atestiranje mjernih instrumenata.						
PREPORUKE ZA PREVAZILAŽENJE LOŠIH STRANA/SLABOSTI	Pospješiti aktivnosti za bolle finansiranje naučno-istraživačkih djelatnosti, a uticati i na preduzimanje radnji za omogućavanje akreditaciju metoda za atestiranje, baždarenje mjernih instrumenata.						
OCJENA ISPUNJENOSTI	<table><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	0	1	2	3	4	5
0	1	2	3	4	5		
NIVO ISPUNJENOSTI USLOVA	<table><tr><td>I</td><td>II</td><td>III</td><td>IV</td></tr></table>	I	II	III	IV		
I	II	III	IV				
MIŠLJENJE KOMISIJE I OCJENA ISPUNJENOSTI	Popunjava eksterna komisija sa Univerziteta						
MIŠLJENJE KOMISIJE I NIVO ISPUNJENOSTI ZAHTEJEVA	Popunjava eksterna komisija sa Univerziteta						
PREPORUKE KOMISIJE	Popunjava eksterna komisija sa Univerziteta						

Napomene:

1. Tabelu za svaki indikator prikazati na posebnoj stranici.
2. Ukoliko postoji dodatni materijal, molimo da isti dostavite u vidu linkova putem kojih se može pristupiti dokumentaciji

PREPORUKE KOMISIJE:

NAZIV STANDARDA		NIVO ISPUNJENOSTI
UNAPREĐENJE KULTURE INTEGRITETA	KVALITETA I AKADEMSKOG	
NASTAVA		
STUDENTI		
LJUDSKI RESURSI		
NAUČNO-ISTRAŽIVAČKA I UMJETNIČKA DJELATNOST		
SARADNJA I MOBILNOST		
UPRAVLJANJE RESURSIMA		

Članovi Komisije:

POTPISI:

(ime i prezime)

(svojeručni potpis)

(ime i prezime)

(svojeručni potpis)

(ime i prezime)

(svojeručni potpis)

(ime i prezime)

(svojeručni potpis)

(ime i prezime)

(svojeručni potpis)