

**Univerza v Novi Gorici  
Fakulteta za naravoslovje**

# Spremljanje, ugotavljanje in zagotavljanje kakovosti

---

Poročilo za študijsko leto 2020/2021

**November 2021**



Gradivo uredil prof. dr. Egon Pavlica.

Pri pripravi poročila so sodelovali: dekanija Fakultete za naravoslovje prof. dr. Sandra Gardonio, predstavnika študentov v senatu FN Bojana Stefanovska in Jasmin Marie Neumann, predsednik Komisije za kakovost UNG prof. dr. Iztok Arčon, Tea Stibilj Nemeč, Aljaž Rener, Jana Beguš, Nives Štefančič, Maja Terčon, Vanja Lesica Baša, Tanja Petrushevska, Veronika Piccinini, Vesna Mržek in koordinator za kakovost Fakultete za naravoslovje prof. dr. Egon Pavlica.

Poročilo je sprejel senat Fakultete za naravoslovje na svoji 107. seji dne 22.12.2021.

prof. dr. Sandra Gardonio, dekan  
Fakulteta za naravoslovje

<b>1. PREDSTAVITEV FAKULTETE ZA NARAVOSLOVJE.....</b>	<b>6</b>
1.1. PREDSTAVITEV ŠTUDIJSKIH PROGRAMOV .....	6
<b>2. STRATEGIJA, ORGANIZIRANOST IN VODENJE ZAVODA, UREJENOST EVIDENC TER SKRB ZA KAKOVOST.....</b>	<b>7</b>
2.1. ORGANIZIRANOST .....	7
2.2. POSLANSTVO .....	8
2.3. VIZIJA.....	8
2.4. STRATEŠKI NAČRT.....	8
2.5. SKRB ZA KAKOVOST .....	9
<b>3. IZOBRAŽEVANJE – ŠTUDIJSKA DEJAVOST .....</b>	<b>10</b>
3.1. IZVEDBA ŠTUDIJSKIH PROGRAMOV .....	10
3.2. RAZVOJ E-IZOBRAŽEVANJA.....	13
3.3. OCENA STANJA IN USMERITVE .....	15
Ocena stanja in usmeritve 2019/20 .....	17
Ocena stanja in usmeritve 2018/19 .....	18
3.4. POSODABLJANJE VSEBINE ŠTUDIJSKIH PROGRAMOV.....	19
Posodobitve študijskega programa »Fizika in astrofizika« I. stopnja in II. stopnja .....	20
Posodobitve študijskega programa »Znanost o materialih« II. stopnja.....	23
<b>4. ZNANSTVENORAZISKOVALNA DEJAVNOST .....</b>	<b>25</b>
<b>5. KADROVSKI POGOJI .....</b>	<b>26</b>
5.1. VISOKOŠOLSKI UČITELJI IN SODELAVCI TER ZNANSTVENI DELAVCI IN SODELAVCI.....	26
5.2. UPRAVNI IN STROKOVNO-TEHNIČNI DELAVCI.....	28
5.3. OCENA STANJA IN USMERITVE .....	28
Ocena stanja in usmeritve 2019/20 .....	29
Ocena stanja in usmeritve 2018/19 .....	29
<b>6. ŠTUDENTI NA FAKULTETI.....</b>	<b>31</b>
6.1. STATISTIKA ŠTUDIJSKE DEJAVNOSTI .....	32
Študijski program »Fizika in astrofizika« I. stopnja.....	32
Izvajanje študijskega programa .....	33
Trajanje in zaključek študijskega programa.....	35
Študijski program »Fizika in astrofizika« II. stopnja.....	35
6.2. MOBILNOST ŠTUDENTOV IN ZAPOSLENIH .....	38
ERASMUS+ .....	38
6.3. NAGRADE IN DOSEŽKI ŠTUDENTOV IN DIPLOMANTOV .....	39
6.4. SPREMLJANJE ZAPOSLENIH DIPLOMANTOV.....	39
6.5. ALUMNI KLUB UNIVERZE V NOVI GORICI .....	40
6.6. ANALIZA ŠTUDENTSKIH ANKET .....	40
Povprečne stopnje študentskih anket za preverjanje obremenitve študenta.....	41
Povprečne ocene študentskih anket za oceno izvedbe predmeta .....	42
6.7. OCENA STANJA IN USMERITVE .....	45
Ocena stanja in usmeritve 2019/20 .....	46
Ocena stanja in usmeritve 2018/19 .....	47
<b>7. PROSTORI IN OPREMA ZA IZOBRAŽEVALNO DEJAVNOST .....</b>	<b>49</b>
7.1. FAKULTETA ZA NARAVOSLOVJE .....	49
7.2. OCENA STANJA IN USMERITVE .....	50
Ocena stanja in usmeritve 2019/20 .....	51
Ocena stanja in usmeritve 2018/19 .....	51
<b>8. FINANCIRANJE ŠTUDIJSKE DEJAVNOSTI .....</b>	<b>52</b>

8.1.	OCENA STANJA IN USMERITVE .....	52
	Ocena stanja in usmeritve 2019/20 .....	53
	Ocena stanja in usmeritve 2018/19 .....	53
<b>9.</b>	<b>SODELOVANJE Z DRUŽBENIM OKOLJEM .....</b>	<b>54</b>
9.1.	OCENA STANJA IN USMERITVE .....	56
	Ocena stanja in usmeritve 2019/20 .....	57
	Ocena stanja in usmeritve 2018/19 .....	58
<b>10.</b>	<b>AKCIJSKI NAČRT .....</b>	<b>60</b>
<b>11.</b>	<b>POVZETEK.....</b>	<b>63</b>
<b>12.</b>	<b>PRILOGE .....</b>	<b>66</b>
	PRILOGA: Pregled izvajanih predmetov na programu »Fizika in astrofizika« I. stopnja v letu 2020/21 .....	67
	PRILOGA: Pregled izvajanih predmetov na programu »Fizika in astrofizika« II. stopnja v letu 2020/21 .....	69
	PRILOGA: Pregled izvajanih predmetov na programu »Znanost o materialih« II. stopnja v letu 2019/20 .....	70
	PRILOGA: Rezultati vprašalnika o informiranju kandidatov pred vpisom .....	71
	PRILOGA: Rezultati vprašalnika o informiranju kandidatov pred vpisom .....	72
	PRILOGA: Rezultati vprašalnika o informiranju kandidatov pred vpisom .....	73
	PRILOGA: Rezultati študentske ankete za oceno študijskega programa.....	74
	PRILOGA: Rezultati študentske ankete za oceno študijskega programa.....	77
	PRILOGA: Rezultati študentske ankete za oceno študijskega programa.....	78

# 1. PREDSTAVITEV FAKULTETE ZA NARAVOSLOVJE

## 1.1. PREDSTAVITEV ŠTUDIJSKIH PROGRAMOV

Fakulteta za naravoslovje (v nadaljnjem besedilu FN) pokriva študij s področij fizike, astrofizike in kemije materialov, karakterizacije materialov, pa tudi tehnologij materialov in razvoja inovativnih izdelkov in storitev, vključno z varstvom intelektualne lastnine. Od študijskega leta 2016/17 dalje nudi dva prenovljena študijska programa, študijski program 1. stopnje »Fizika in astrofizika« (na začetku imenovan »Inženirska fizika«, kasneje preimenovan v »Fizika I. Stopnje«) in študijski program 2. stopnje »Fizika in astrofizika« (prej »Eksperimentalna fizika«, kasneje preimenovan v »Fizika II. stopnje«); Od študijskega leta 2018/19 dalje nudi študijski program 2. stopnje »Znanost o materialih«.

Študijski proces poteka v raziskovalno naravnem okolju, s poudarkom na delu v laboratorijih že na prvostopenjskem, še bolj pa na drugostopenjskih študijih. Predavatelji so vrhunski strokovnjaki na področjih fizike trdne snovi, fizike osnovnih delcev, astrofizike, kemije, fotokemije, karakterizacije materialov in telekomunikacij. Fakulteta omogoča izmenjavo kreditov znotraj sistema fakultet Univerze v Novi Gorici (UNG), znotraj evropskega sistema ECTS. UNG je podpisnica listine ERASMUS.

Jedro obeh študijskih programov »Fizika in astrofizika« predstavlja študij uporabne fizike, ki je izrazito eksperimentalno usmerjen. Osnovno poslanstvo programa prve stopnje je posredovati študentom vsa potrebna teoretska in eksperimentalna znanja ter začetne raziskovalne izkušnje za nadzorovano raziskovalno delo. Prvostopenjski študij je nadgrajen z magistrskim študijskim programom druge stopnje »Fizika in astrofizika«, ki kljub okvirni usmeritvi na področja astrofizike in fizike trdne snovi nudi široko teoretsko in eksperimentalno osnovo za nadaljevanje študija ali zaposlitev na kateremkoli področju fizike.

Magistrski študijski program druge stopnje »Znanost o materialih«, ki je interdisciplinarno in raziskovalno naravnano je zasnovan v sodelovanju s Kemijskim inštitutom in Institutom Jožef Stefan v skladu z dobrimi kadrovskimi in raziskovalnimi pogoji s področij fizike in kemije materialov, karakterizacije materialov, pa tudi tehnologij materialov in razvoja inovativnih izdelkov in storitev. Med študijem so študenti vpeti v raziskovalno delo v treh laboratorijih in dveh centrih Univerze v Novi Gorici, ki pedagoško delo raziskovalno podpirajo. V okviru študijskega programa »Znanost o materialih« dodatno podporo nudijo laboratoriji Kemijskega inštituta in Instituta Jožef Stefan.

Študij vzpodbuja pri študentih kreativnost, izvirnost in prilagodljivost. V ospredju je eksperimentalno delo, študenti so takoj vključeni v raziskovalno delo v podpornih laboratorijih. Odnos s profesorji je neposreden, prijazen in usmerjen v kakovostno učenje za življenje. Študij razumemo kot konkurenčno prednost, ki bo odločilna pri zaposlitvi in poklicu diplomantov, pa naj bo v zdravstvu, industriji, bančništvu, zavarovalništvu, telekomunikacijah, šolstvu ali državnih organih.

## 2. STRATEGIJA, ORGANIZIRANOST IN VODENJE ZAVODA, UREJENOST EVIDENC TER SKRB ZA KAKOVOST

### 2.1. ORGANIZIRANOST

Fakulteto za naravoslovje (FN) vodi njen dekan, ki ga imenuje senat Univerze za obdobje 4 let od 1.2.2020 so 31.1.2024 je dekan prof. dr. Sandra Gardonio.

Na fakulteti delujejo naslednji organi:

- Senat, ki vključuje dva predstavnika študentov
- Komisija za študijske zadeve
- Koordinator za kakovost
- Koordinator za e-učenje
- Koordinator za promocijo FN

Člani Senata FN:

- prof. dr. Gvido Bratina
- prof. dr. Giovanni De Ninno
- prof. dr. Andreja Gomboc
- prof. dr. Nataša Zabukovec Logar
- doc. dr. Sergeyi Vorobyev
- prof. dr. Egon Pavlica (koordinator za kakovost)
- Bojana Stefanoska (predstavnik študentov)
- Jasmin Marie Neumann (predstavnik študentov)
- prof. dr. Sandra Gardonio (dekan)

Razen predstavnika študentov je mandat vseh ostalih članov senata od 6.11.2019 do 5.11.2023.

Člani Komisije za študijske zadeve FN:

- prof. dr. Sergey Vorobyev (predsednik)
- prof. dr. Griša Močnik
- prof. dr. Simona Golič Grdadolnik

Koordinator za kakovost FN in e-učenje:

- prof. dr. Egon Pavlica, od 14.5.2019 do 13.5.2023

Koordinator za promocijo FN:

- doc. dr. Tanja Petrushevska

Fakulteta uporablja skupne službe Univerze. Podatki o knjižnici, založbi, pisarni za kakovost, študentski pisarni, finančni službi, pravni službi, kadrovske službi, promociji, mednarodni in projektni pisarni ter o drugem administrativnem osebju so skupni vsem fakultetam UNG in so predstavljeni v univerzitetnem poročilu o spremljanju, ugotavljanju in zagotavljanju kakovosti.

Znanstveno je FN trdno vpeta v raziskovalno delo, ki poteka v naslednjih enotah UNG:

- Laboratorij za fiziko organskih snovi
- Center za astrofiziko in kozmologijo

- Center za raziskave atmosfere
- Laboratorij za kvantno optiko
- Laboratorij za raziskave materialov

FN plodno sodeluje tudi z ostalimi znanstveno-raziskovalnimi inštitucijami v Sloveniji in širši regiji (Inštitut J. Stefan, Kemijski Inštitut, Sinhrotron Elettra itd.).

## 2.2. POSLANSTVO

Osnovno poslanstvo programa prve stopnje je posredovati študentom vsa potrebna teoretska in eksperimentalna znanja ter začetne raziskovalne izkušnje za nadzorovano raziskovalno delo. Prvostopenjski študij »Fizika in astrofizika« je nadgrajen z Magistrskim študijskim programom druge stopnje »Fizika in astrofizika«, ki kljub okvirni usmeritvi na področja astrofizike in fizike trdne snovi nudi široko teoretsko in eksperimentalno osnovo za nadaljevanje študija ali zaposlitev na kateremkoli področju fizike. Temeljni cilj novega študijskega programa druge stopnje »Znanost o materialih« je izobraziti strokovnjake, ki se bodo znali vključevati v raziskovalne in industrijske procese, z analizo, izboljševanjem in načrtovanjem novih materialov za napredne naprave in tehnologije.

## 2.3. VIZIJA

Fakulteta za naravoslovje si v slovenskem visokošolskem prostoru prizadeva uveljaviti vrhunski raziskovalno usmerjen način poučevanja fizikalnih znanosti in znanosti o materialih. Izvajamo javno veljavne študijske programe »Fizika in astrofizika« I. stopnje in II. stopnje ter »Znanost o materialih« II. stopnje. Za vse je značilna praktična naravnost študija, majhne skupine študentov, ki omogočajo neposreden stik med študenti in profesorji, ter povezava z mednarodnimi raziskovalnimi institucijami in univerzami preko programa ERASMUS+ in drugih programov, ki pokrivajo izmenjavo študentov in profesorjev. Redni študij na koncesioniranem univerzitetnem študijskem programu I. Stopnje »Fizika in astrofizika« Fakultete za naravoslovje je brezplačen za vse državljane Republike Slovenije in držav članic EU.

Pri naših študentih vzpodbujamo kreativnost, izvirnost in prilagodljivost. V ospredju je eksperimentalno delo, takoj so vključeni v raziskovalno delo v laboratorijih Univerze v Novi Gorici in podpornih laboratorijih na Kemijskem inštitutu in Institutu Jožef Stefan. Odnos s profesorji je neposreden, prijazen in usmerjen v kakovostno učenje za življenje. Študij razumemo kot konkurenčno prednost, ki bo odločilna pri zaposlitvi in poklicu diplomantov, pa naj bo v zdravstvu, industriji, bančništvu, zavarovalništvu, telekomunikacijah, šolstvu ali državnih organih.

## 2.4. STRATEŠKI NAČRT

Strateški načrt FN spada v sklop univerzitetnega načrta, z imenom »Program dejavnosti Univerze v Novi Gorici: razvojni načrt za obdobje 2010-2025«. Strateški načrt je priloga univerzitetnega poročila o kakovosti.



## 2.5. SKRB ZA KAKOVOST

Skrb za kakovost na fakulteti poteka skladno z enotno metodologijo UNG. Na fakulteti je zanjo zadolžen koordinator za kakovost. Koordinatorje za kakovost so predlagali dekani posameznih fakultet, potrdil pa jih je senat UNG za obdobje štirih let. Fakultetni koordinator za kakovost, predstavljen v poglavju 2.1, je član univerzitetne komisije za kakovost, ki se redno sestaja, preverja stanje po fakultetah in koordinira aktivnosti znotraj Univerze.

Skrb za kakovost je urejena z dokumentom »Poslovnik kakovosti UNG«, ki ga je sprejel Senat UNG. Poslovnik kakovosti je dostopen tudi na spletnih straneh<sup>1</sup>.

Samoevalvacijo na FN pripravi koordinator za kakovost s pomočjo tajništva FN in skupnih služb (kadrovska pisarna, vpisna in študentska pisarna, pisarna za kakovost, mednarodna in projektna pisarna, alumni klub). Vsi, ki so sodelovali pri pripravi tega dokumenta, so navedeni na začetku poročila. Sestavni del samoevalvacijskega poročila so priloženi rezultati anonimnih študentskih anket, ki se izvajajo ob vpisu in po zaključenem ciklusu predavanj za vsak predmet posebej. Od leta 2013/14 naprej so ankete v elektronski obliki. Zaradi premajhnega odziva na študentske ankete, je FN z letom 2014/2015 uvedla dodatno pogovor med vsemi študenti in koordinatorjem za kakovost. S tem je bila podana možnost, da so študenti lažje izrazili in posredovali svoja mnenja in želje. Povzetek pogovora med študenti in koordinatorjem za kakovost je prikazan v poročilu v poglavju 6.6.

---

<sup>1</sup> <http://www.ung.si/sl/o-univerzi/kakovost>

### 3. IZOBRAŽEVANJE – ŠTUDIJSKA DEJAVOST

#### 3.1. IZVEDBA ŠTUDIJSKIH PROGRAMOV

Bolonjski študijski program 1. stopnje »Fizika in astrofizika« se je v študijskem letu 2020/2021 izvajal skladno z akreditacijo. Na 1. stopnji programa »Fizika in astrofizika« so se izvajali vsi trije letniki. Izvajanje predmetov je potekalo po predvidenem urniku<sup>2</sup>. V tem študijskem letu na 2. stopnji programa »Fizika in astrofizika« smo predavanja izvajali v obliki konzultacij. V istem študijskem letu na 2. stopnji programa »Znanost o materialih« smo predavanja izvajali v obliki konzultacij. V prilogah je prikazan seznam izvedenih predmetov v študijskem letu 2020/21.

Zaradi omejitev in drugih posledic pandemije covid19 so se celo študijsko leto 2020/21 vsi programi izvajali na daljavo, razen laboratorijskih vaj in drugih praktičnih vsebin.

V študijski program »Fizika in astrofizika« 1. stopnje so se vpisovali kandidati z uspešno opravljeno matura. V primeru, da je bilo zanimanje za program večje od števila razpisanih mest, so bili kandidati razvrščeni po naslednjih kriterijih:

Kriterij	Relativna utež
<i>za splošno matura:</i>	
Splošni uspeh na maturi	60 %
Splošni uspeh v 3. in 4. letniku srednje šole	40 %
<i>za poklicno matura:</i>	
Splošni uspeh na poklicni maturi	20 %
Splošni uspeh v 3. in 4. letniku srednje šole	20 %
Povprečje ocen iz predmeta Matematika v 3. in 4. letniku	40 %
Uspeh pri maturitetnem predmetu	20 %

Študijski program se je izvajal kot redni študij, predmetnik pa se je izvajal v skladu z akreditacijo Sveta Republike Slovenije za visoko šolstvo. Predmeti se slušateljem podajajo v obliki predavanj, vaj, seminarjev in laboratorijskih vaj, s predpisanimi vsebinami predmetnika<sup>3</sup>. Vsebine predmetov se pregledajo vsako leto in morebitne spremembe obravnava Senat na svoji zadnji seji v spomladanskem semestru.

Uporabljene sodobne metode učenja in poučevanja spodbujajo doseganje učnih rezultatov, tako v smislu izpopolnjevanja splošnega kot tudi specifičnega znanja in veščin za posamezna področja, povečanje zaposljivosti, morebiten nadaljnji študij, osebni razvoj in lastno umestitev v tok napredka družbe. Izbirnost in fleksibilnost

<sup>2</sup> <http://www.ung.si/sl/studij/fakulteta-za-naravoslovje/studij/urniki-predavani/>

<sup>3</sup> <http://www.ung.si/sl/studij/fakulteta-za-naravoslovje/studij/>

v usmeritvah študentov se zagotavlja z naborom izbirnih predmetov na prvi stopnji. Navodila<sup>4</sup> za izdelavo zaključnih del in kopije zaključnih del hrani Knjižnica Univerze v Novi Gorici<sup>5</sup>.

Znanje študentov se preverja z ustnimi in pisnimi izpiti, kolokviji in ocenami predstavitev seminarjev in laboratorijskih vaj, v skladu s študijskimi pravili Univerze, ki so na voljo v tajništvu fakultete in na spletu<sup>6</sup>. Uporabljene metode preverjanja in ocenjevanja znanja so skladne s postavljenimi cilji in učnimi dosežki programa. Izobraževalni proces izvajajo za izobraževanje usposobljeno osebje z ustrezno akademsko kvalifikacijo.

### Vrste in število študijskih programov, ki jih je FN izvajala v študijskem letu 2020/21

Vrste študijskih programov	Bolonjski študijski programi (da/ne)	Št. programov	Skupno št. vpisanih študentov
Študijski programi 1. stopnje	da	1	24
Študijski programi 2. stopnje	da	2	2

Študijsko leto Kazalnik	2015/ 16	2016/ 17	2017/ 18	2018/ 19	2019/ 20	2020/ 21	2021/ 22
Št. razpisanih vpisnih mest	35	50	50	35	35	35	35
Št. prijavljenih kandidatov za vpis	5	4	6	9	9	6	16
Št. sprejetih študentov	3	3	5	9	10	6	14
Št. sprejetih študentov glede na 1. željo	3	3	5	8	9	5	14
Št. sprejetih študentov v 2. prijavnem roku	2	0	2	5	1	0	3
Št. sprejetih študentov v 3. prijavnem roku***	1	0	**	1	2	1	3
Povprečen srednješolski uspeh sprejetih študentov	75,25	53,3	81,82	69,4	*	*	*
Št. vpisanih študentov v bolonjske študijske programe	3	3	10	10	13	7	15

\*podatek ni dosegljiv \*\*3.prijavni rok ni razpisan \*\*\*od 2018/19 rok za zapolnitev mest

<sup>4</sup> <http://www.ung.si/sl/studij/fakulteta-za-naravoslovje/studij/diplomske-naloge/>

<sup>5</sup> <http://repository.ung.si/>

<sup>6</sup> <http://www.ung.si/sl/studij/fakulteta-za-naravoslovje/studij/>

## Analiza vpisanih študentov v študijskem letu 2021/22 po spolu

(upoštevajo se vsi letniki)

Število in delež študentov		Ženske		Moški		Skupaj
		št.	delež(%)	št.	delež(%)	št.
<b>Bolonjski študijski programi</b>						
Študijski programi 1.stopnje	Redni	10	31,25	22	68,75	32
	Izredni					
Študijski programi 2.stopnje	Redni	2	100			2
	Izredni					

## Analiza vpisanih študentov s posebnimi potrebami

(upoštevajo se študenti vseh študijskih programov)

Študijsko leto Kazalnik	2015/ 16	2016/ 17	2017/ 18	2018/ 19	2019/ 20	2020/ 21
Št. študentov s posebnimi potrebami	0	0	0	0	0	0

## Izobraževanje

(upoštevajo se študenti vseh študijskih programov)

Študijsko leto Kazalnik	2015/ 16	2016/ 17	2017/ 18	2018/ 19	2019/ 20	2020/ 21
Povpr. št. opravljanj posameznega izpita na študenta	1,02	1,05	1,01	1,09	1	1
Povpr. št. komisijških izpitov pri posam. predmetu	0	0	0	0	0	0
Povprečna ocena opravljenih izpitov	8,24	8,26	8,54	8,07	8,57	8,63

## Analiza prehodnosti študentov in trajanja študija

(upoštevajo se študenti vseh študijskih programov)

Študijsko leto	Število študentov		Delež ponavljalcev		Prehodnost (delež)		Št. dipl.	Trajanje študija v letih		
	1.let.	vsi let.	1. let.	vsi let.	iz 1. v 2.let.	vsi let.		povp.	naj-manj	naj-več
2015/16	6	17	16,7	5,9	50	75	4	2,87	1,66	3,82
2016/17	5	14	0	0	80	57,1	3	3,20	2,80	3,60
2017/18	11	18	0	0	36,36	28,57	3	3,99	3,16	4,82
2018/19	11	20	9,1	10,0	27,27	37,50	3	3,91	2,16	6,56
2019/20	16	24	12,5	12,5	43,75	38,10	2	6,41	2,82	10,00
2020/21	10	26	20,0	30,7	30,00	42,86	4	5,54	2,75	7,41

## Analiza diplomantov

(upoštevajo se diplomanti vseh študijskih programov)

Študijsko leto Kazalnik	2015/ 16	2016/ 17	2017/ 18	2018/ 19	2019/ 20	2020/ 21
Št. vpisnih mest na enega diplomanta	12,5	21,7	21,67	26,67	40,00	20,00
Povprečna ocena opravljenih diplom	*	*	*	*	*	*
Delež diplomantov v rednem roku	75	66,7	33,33	66,67	50,00	25,00

\* Diplom se numerično ne ocenjuje, možna ocena je »opravil« in »ni opravil«.

## Razmerje visokošolskih učiteljev, sodelavcev in študentov (upošteva se FTE)

Študijsko leto Kazalnik	2015/ 16	2016/ 17	2017/ 18	2018/ 19	2019/ 20	2020/ 21
Št. študentov na visokošolskega učitelja*	1,98	1,33	2,02	1,93	1,34	1,47
Št. študentov na visokošolskega sodelavca**	1,55	1,40	1,80	2,00	2,40	2,17

\*Št. študentov / število FTE profesorjev in asistentov; od štud. leta 2013/14 se upošteva celotno pedagoško osebje na FN (asistenti, lektorji, docenti in profesorji), ki so podani spodaj v tabelah »Število visokošolskih učiteljev/asistentov v delovnem razmerju na UNG na dan 30. 9. 2021, ki učijo na FN« (17.67 FTE)

\*\*Št. študentov / število FTE vseh sodelavcev: od štud. leta 2013/14 se upošteva administrativno osebje, ki je skupno za celo UNG. V štud. letu 2017/18 upoštevani kot administrativno osebje: tajnica FN, Študentska pisarna (2 osebi), Mednarodna in projektna pisarna (3 oseba), Knjižnica (3 osebe), Fotokopirnica (2 osebi), hišnik, skupaj 12 oseb (12 FTE).

### 3.2. RAZVOJ E-IZOBRAŽEVANJA

FN sledi strategiji UNG, ki uvršča e-izobraževanje med ključne strateške prednosti. Poleg tega, z uvedbo e-izobraževanja, stremimo k novim pristopom učenja in izobraževanja. S tem želimo postati široko prepoznaven ponudnik fleksibilnega, odprtega, visoko kakovostnega, razvojno naravnega in študentom prijaznega izobraževanja. In e-izobraževanje sprejemamo kot moderno orodje za doseganje teh ciljev. Pri uvedbi modernih orodij e-izobraževanja na FN pazljivo spremljamo na učinek, ki ga ima e-izobraževanje na kakovost pridobljenih kompetenc študentov.

Univerza ima določenega glavnega skrbnika in skrbnike za posamezne fakultete. T.i. koordinator e-učenja za FN je Egon Pavlica. Pomočnik koordinatorja e-učenja je Miha Živec. Koordinator e-učenja je skrbnik uporabe multimedijske opreme (hardware, software), ki je namenjena hibridnemu načinu izvajanja študijskih programov.

[Spletna stran FN](#) se nahaja v sklopu univerzitetne spletne strani. Za vsebino spletne strani FN je bilo določeno tajništvo FN, ki skupaj z koordinatorjem za kakovost skrbi in ureja vsebine spletne strani. V šolskem letu 2020/21 smo spletno stran FN posodobili

in optimizirali. Ukinili smo objavljane novičk na spletni strani FN in to funkcijo prenesli na socialna omrežja (Facebook, Twitter,...).

V šolskem letu 2015/16 smo prestavili študentske ankete v elektronsko obliko. S tem smo dosegli avtomatsko statistično obdelavo anket in boljši pregled rezultatov anket. Poleg tega, je sistem anketiranja avtomatiziran, omogoča, da študenti izpolnijo anketo takrat, ko imajo dovolj časa.

Uporaba sodobnih pripomočkov za e-Učenje se je začela v šolskem letu 2014/15, ko smo začeli na FN uporabljati sistem moodle kot učni pripomoček pri določenih predmetih I. in II. stopnje. Istega leta smo izvedli poskusno snemanje predavanj predmetov "Kvantna mehanika" in "Elektrodinamika". Snemanje so izvedli sodelavci AU. Videopredavanja so bila na voljo študentom preko sistema moodle kot učno gradivo pri samostojnem delu in pripravah na izpit. Naslednja leta s snemanji nismo nadaljevali, ker smo ugotovili, da je za kakovostne posnetke potrebna režija in snemalna ekipa. S tem bi preveč obremenili pedagoško osebje in izvajanje študijskega programa, kar bi ogrozilo kakovostno izvedbo predavanj. Ugotovili smo tudi, da videopredavanja ne morejo nadomestiti direktnega stika med predavatelji in študenti. Opozoriti moramo, da je osebni stik med predavatelji in študenti ena od ključnih prednosti študija na FN. V šolskem letu 2018/19 smo s pomočjo zunanjega izvajalca izdelali videoprezentacije podpornih laboratorijev, ki jih uporabljamo na raznih predstavitev FN.

Za izvajanje študijskih programov uporabljamo tudi multimedijske platforme. V letu 2017/18 smo poskusno izvedli predavanja izbranih predmetov študijskega programa "Fizika in astrofizika" II. stopnje z uporabo multimedijskega sistema [vox.arnes.si](http://vox.arnes.si), ki se je v praksi slabo izkazal, saj je bilo delovanje precej odvisno od hitrosti prenosa podatkov. V šolskem letu 2018/19 smo poskusno začeli z uporabo multimedijskega portala MiTeam ([ung.mitv.si](http://ung.mitv.si)), ki je bil namenjen videokonferencam in predavanjem na daljavo. V šolskem letu 2019/20 smo zaradi omejitev gibanja zaradi pandemije prešli na predavanja na daljavo. V začetnem obdobju smo uporabljali kombinacijo videokonferenčne platforme [bbb.ung.si](http://bbb.ung.si) in [moodle.ung.si](http://moodle.ung.si). V poznejšem obdobju omejitev gibanja smo pridobili dostop in začeli uporabljati tudi videokonferenčno platformo [ungsi.zoom.us](http://ungsi.zoom.us) in [exam.net](http://exam.net). Predavanja in testiranje v študijsko obdobju 2019/20 smo zaradi omejitev gibanja zaključili preko oddaljenih predavanj in oddaljenih testiranj. Za predavatelje in asistente je bilo izvedenih več delavnic in tečajev uporabe prej omenjenih pripomočkov. Koordinator e-učenja je nudil pomoč pri uporabi pripomočkov, v navezi z podporno ekipo IT UNG.

V šolskem letu 2020/21 smo zaradi omejitev gibanja zaradi pandemije program izvedli skoraj v celoti na daljavo. Za ta namen je FN opremila tri predavalnice s sodobno multimedijsko opremo. Za izvedbo prvostopenjskega programa na daljavo smo uporabljali kombinacijo videokonferenčne platforme [mitv.ung.si](http://mitv.ung.si) z integriranim [moodle.ung.si](http://moodle.ung.si). Obe platformi so bili povezani z študentskim informacijskim sistemom UNG. FN je pridobila grafične tablice in spletne kamere s stojali za predavatelje, ki niso imeli dostopa do multimedijsko opremljenih učilnic na sedežu FN.

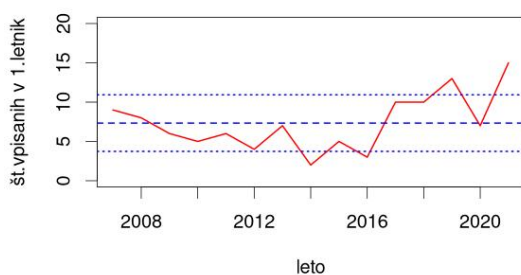
### 3.3. OCENA STANJA IN USMERITVE

V letu 2020/2021 je FN izvajala študijske programe "Fizika in astrofizika" na I. in II. bolonjski stopnji in Znanost o materialih na II. bolonjski stopnji v univerzitetnem središču v Ajdovščini.

Zaradi omejitev in drugih posledic pandemije covid19 so se leta 2020/21 vsi programi izvajali na daljavo, razen prvih dveh tednov v oktobru 2020. Ker je zagotavljanje pristnosti pisnih izpitov na daljavo oteženo, smo spremenili merila ovrednotenja končnih ocen pri posameznih predmetih.

V letu 2020/21 se je vpis na prvostopenjski program "Fizika in astrofizika" znatno povečal, na plačljivih drugostopenjskih programih sta bila vpisana le 2 študenta. Vpis na magistrske študijske programe "Fizika in astrofizika" in "Znanost o materialih" je skoraj presahnil, ko je postal redni študij na tem programu plačljiv, zato je za uspešno izvajanje ključno priskrbeti možnost financiranja študija vpisanim študentom (več v poglavju 8.1).

Pri analizi prehodnosti študentov opažamo, da se je v letu 2020/21 znatno povečal delež ponavljalcev na vrednosti med 20-30%. Pričakovano se je tudi zmanjšal delež prehodnosti in povečal čas študija. V primerjavi s prejšnjimi leti zaznavamo, da se je prehodnost začela zmanjševati že od leta 2017/18 naprej. V tem letu smo začeli izvajati konceptualno prenovljeni študijski program "Fizika in astrofizika" I. stopnje. Sklepamo, da je ta sprememba najverjetneje vplivala na prehodnost študentov in čas trajanja študija. Da ugotovimo pravi vzrok, smo že v letu 2020/21 začeli z optimizacijo administrativnih postopkov in komunikacije med študentsko pisarno, tajništvom FN in študenti. Za skrajšanje trajanja študija spodbujamo sodelavce FN, da upoštevajo dane časovne roke ter da k temu spodbujajo tudi študente.



**Slika:** Vpis v prvi letnik študijskega programa "Fizika in astrofizika" I. stopnje po letih. Črtna črta predstavlja povprečje, točkasti črti predstavljata standardni odklon od povprečja.

Vpis v prvi letnik rednega študija na prvostopenjskem programu »Fizika in astrofizika« je v letu 2021/22 ponovno presegel povprečni vpis v prvi letnik (glej sliko). Na podlagi večletnih opažanj sklepamo, da je bistveni prispevek k povečanju vpisa večja promocija in prepoznavnost prednosti študija na FN. V letu 2021/22 načrtujemo nadaljne korake v promociji vseh treh študijskih programov FN. Skokovit padec vpisa v letu 2020/21 pripisujemo negotovosti, ki je nastala zaradi pandemije covid19.

V študijskem letu 2020/21 smo začeli izvajati posodobljen in spremenjen vrstni red predavanj za optimalno podajanje snovi na študijskem programu "Fizika in astrofizika"

II. stopnje. Poleg tega smo vpeljali možnost izvajanja študijskih programov v hibridnem načinu, tako da študenti spremljajo predavanja na daljavo. Več je opisano v poglavju 3.4.

#### **Prednosti:**

- Možnost vsakodnevnega neposrednega stika med predavatelji in študenti.
- Delo v manjših skupinah.
- Močna povezanost z raziskovalnim delom v laboratorijih, v katerih raziskujejo predavatelji in sodelavci.
- Možnost zgodnjega sodelovanja pri raziskovalnem delu v laboratorijih, ki se postopoma izrazi v obliki zanimivih seminarских nalogah in kasneje v kvalitetnih diplomskih seminarjih in magisterijih.
- Vsebina predavanj je sodobna, povezana z raziskavami.
- Uporaba sodobnih pripomočkov e-izobraževanja.
- Brezplačno dopolnilno izobraževanja za bodoče študente prvih letnikov (repetitorij), ki je namenjeno ponovitvi izbranih poglavij iz srednješolske snovi. S tem želimo našim študentom čimbolj olajšati pričetek študija.
- Izvedba predavanj na daljavo odpravi logistične probleme.

#### **Pomanjkljivosti:**

- Predavalnice so oddaljena od knjižnice, študentske pisarne in drugih služb, tako da jih študenti redko koristijo.
- Študentski domovi so oddaljeni 30km od predavanj.
- V Ajdovščini ni ponudnika študentske prehrane.
- Zaradi posledic pandemije covid19 smo izvajali programe skoraj v celoti na daljavo. Posledično je bila okrnjena izvedba praktičnih predmetov Fizikalni laboratorij I-V, Računalniško zajemanje podatkov in Diplomski seminar.

#### **Priložnosti za izboljšanje:**

- Izboljšanje infrastrukture, predvsem nočitvenih kapacitet za študente, organizacija predavanj v njihovi bližini, novačenje gostincev za ponudbo študentsko-subvencioniranje prehrane.
- Povečanje števila mednarodnih študentov.
- Povečanje števila mednarodnih izmenjav naših in gostujočih študentov v okviru programa ERASMUS+.
- Podelitev štipendij iz štipendijskega sklada UNG za povečanje števila študentov.
- Najboljše študente, ki kažejo afiniteto do nadaljevanja kariere v raziskovalnem področju, bi bilo smiselno vključiti v tovrstne dejavnosti znotraj raziskovalnih enot UNG čim prej, po možnosti bistveno pred roki za izvedbo diplomskih seminarjev in magisterijev.
- Promocija študijskih programov na gimnazijah.

#### **Nevarnosti**

- Promocija na srednjih šolah temelji na pripravljenosti srednješolskih učiteljev, da dovolijo zunanja predavanja. Opažamo, da je promocija bistvenega pomena za vpis v prvi letnik I. stopnje. Ob zmanjšanju promocije pričakujemo zmanjšan vpis novih študentov.



- Vpis študentov s slabšim predznanjem fizike in matematike. Posledično to vpliva na kazalnike kot so daljše trajanje študija, nižja povprečna ocena, slabši prehod med letniki, itd.
- Izvedba predavanj na daljavo onemogoča neposredni stik med predavatelji in študenti. S tem je otežen individualni pristop podajanja znanja.
- Zaradi posledic pandemije covid19 je ogrožena izvedba praktičnih vsebin predmetov.

### **Primerjava z letom 2019/20**

- Podobno kot v letu 2019/20 smo zaradi posledic pandemije covid19 izvajali študijske programe na daljavo. Izvedba predmetov s praktičnimi vsebinami je posledično potekala v okrnjeni izvedbi v poletnih mesecih.
- Podobno kot v letu 2019/20, je število vpisanih študentov v 1. letnik programov II. stopnje majhen.
- Namesto več različnih smo uporabljali videokonferenčni sistem [ung.mitv.si](http://ung.mitv.si) v kombinaciji z [moodle.ung.si](http://moodle.ung.si).
- Poenotili smo način obveščanja študentov preko UNG elektronskih naslovov.
- Za matematične predmete smo pridobili zanesljive predavatelje.

### **Ocena stanja in usmeritve 2019/20**

V letu 2019/2020 je FN izvajala študijske programe "Fizika in astrofizika" na I. in II. bolonjski stopnji in Znanost o materialih na II. bolonjski stopnji v univerzitetnem središču v Ajdovščini. Zaradi omejitev in drugih posledic pandemije covid19 so se v drugi polovici leta 2019/20 vsi programi izvajali na daljavo. Ker je zagotavljanje pristnosti pisnih izpitov na daljavo oteženo, smo spremenili merila ovrednotenja končnih ocen pri posameznih predmetih. V letu 2019/20 se je vpis na prvostopenjski program "Fizika in astrofizika" povečal, na plačljivih drugostopenjskih programih pa je bil vpisan le 1 študent.

Pri analizi prehodnosti študentov opazimo, da se je v letu 2019/20 povečala razlika med najdaljšim in najkrajšim trajanjem študija. Ker na ta kazalnik vplivata le dva študenta sklepamo, da ne predstavlja kritične vrednosti. Podobno sklepamo na povprečno trajanje študija, ki sicer v zadnjih treh letih kaže konstantno rast.

Vpis v prvi letnik rednega študija na prvostopenjskem programu »Fizika in astrofizika« je v letu 2020/21 padel na polovico prejšnjega leta, ki predstavlja večletno povprečje. Predvidevamo, da je k temu je prispevalo več aktivnosti:

- Izvajanje prvega letnika prve stopnje v letih 2017/18 in 2018/19 v Ljubljani.
- Promocija študija v tujini, vpliv lastnih promocijskih aktivnosti na Balkanu.
- Intenzivna promocija študija fizike in astrofizike ter znanosti o materialih na raznih dogodkih in srednjih šolah po Sloveniji.

Čeprav smo z izvajanjem študija v Ljubljani dosegli višjo promocijo študija in opozorili širšo javnost na prednosti študija na FN, se je izkazalo, da izvajanje prvega letnika v Ljubljani ni bil ključni dejavnik za povečanje vpisa, kar smo opazili pri povišanem vpisu v prvi letnik v letu 2019/20, ko se je izvajanje študija vrnilo v Ajdovščino. Nenaden vpad vpisa pripisujemo omejitvam gibanja in drugim ukrepom, ki so posledica pandemije

covid19. Na podlagi teh ugotovitev sklepamo, da je bistveni prispevek k povečanju vpisa večja promocija in prepoznavnost prednosti študija na FN.

### **Primerjava z letom 2018/19**

- V drugi polovici akademskega leta smo zaradi posledic pandemije covid19 izvajali študijske programe na daljavo. Izvedba predmetov s praktičnimi vsebinami je posledično potekala v okrnjeni izvedbi. Za predmete, kjer je bila izvedba motena ali časovno omejena, smo študentom dovolili nadaljevanje študija četudi niso opravili teh predmetov.
- Podobno kot v letu 2017/18, ni vpisanih študentov v 1. letnik študijskega programa "Fizika in astrofizika" II. stopnje.
- Začeli smo uporabljati več videokonferenčnih sistemov [bbb.ung.si](http://bbb.ung.si), [ungsi.zoom.us](http://ungsi.zoom.us) in [ung.mitv.si](http://ung.mitv.si). Poleg [moodle.ung.si](http://moodle.ung.si) smo začeli uporabljati tudi platformo [exam.net](http://exam.net).
- Vpisani študenti podobno kot v letu 2018/19, prihajajo iz srednjih šol in gimnazij, kjer smo imeli predstavitve študijskih programov.

### **Ocena stanja in usmeritve 2018/19**

FN je izvajala študijske programe "Fizika in astrofizika" na I. in II. bolonjski stopnji. V letu 2019/20 se je vpis na prvostopenjski program "Fizika in astrofizika" povečal, na plačljiva drugostopenjska programa pa je bil vpis zelo majhen. Povečalo se je povprečno trajanje študija iz treh na skoraj štiri leta najverjetneje zaradi posodobitve in konceptualne prenove študijskih programov, ki ponujajo teoretično bolj poglobljena znanja. Pripravili smo posodobitev in spremenjen vrstni red predavanj za optimalno podajanje snovi na študijskem programu "Fizika in astrofizika" I. stopnje. Več je opisano v poglavju 3.4.

Izvajanje programa "Fizika in astrofizika" I. stopnje v Ljubljani ni pokazalo bistvenih prednosti, kar je razvidno iz anket in števila vpisanih študentov v prvi letnik v letu 2019/20. Na podlagi teh ugotovitev, ter dejstva, da izvajanje v Ljubljani predstavlja slabše pogoje dela, administrativne težave in višje stroške, smo sklenili, da se bo v šolskem letu 2019/20 celoten program "Fizika in astrofizika" I. stopnje izvajal v Ajdovščini. Na podlagi teh ugotovitev sklepamo tudi, da je bistveni prispevek k povečanju vpisa večja promocija in prepoznavnost prednosti študija na FN. S pomočjo zunanjega izvajalca smo izdelali videoprezentacije podpornih laboratorijev, ki jih uporabljamo na raznih predstavvah FN.

### **Primerjava z letom 2017/18**

- Vpis v prvi letnik programa I. stopnje je ostal enak.
- Podobno kot v letu 2017/18, ni vpisanih študentov v 1. letnik študijskega programa "Fizika in astrofizika" II. stopnje.
- Opustili smo testiranje konferenčnega sistema [vox.arnes.si](http://vox.arnes.si) in začeli s testiranjem portala MiTeam ([ung.mitv.si](http://ung.mitv.si))
- Vpisani študenti podobno kot v letu 2018/19, prihajajo iz srednjih šol in gimnazij, kjer smo imeli predstavitve študijskih programov.

- Nadaljevali smo z intenzivno promocijo študija na FN v Sloveniji in v tujini v obliki neposredne promocije na šolah, organizacijo dogodkov in virtualne promocije študija preko socialnih omrežij.

### 3.4. POSODABLJANJE VSEBINE ŠTUDIJSKIH PROGRAMOV

V tem poglavju podajamo predloge za posodabljanje vsebin študijskih programov, ki jih izvaja fakulteta. Za vsak študijski program posebej so za vsako študijsko leto posebej podane **načrtovane spremembe** oziroma posodobitve vsebine in strukturiranosti programa, načinov in oblik pedagoškega dela in dela študentov. Za vse spremembe so navedene **utemeljitve**. V zadnjem razdelku so po kronološkem redu navedene **realizirane posodobitve**. Naveden je seznam vseh sprememb študijskega programa, ki jih je sprejel senat fakultete in potrdil Senat Univerze v Novi Gorici v študijskem letu. Seznam sprememb je podan kronološko, z navedbo datuma sprejema na Senatu fakultete in na Senatu UNG, ter datum ko je Univerza seznanila NAKVIS o sprejetih spremembah (*Merila za akreditacijo določajo: Vnos sprememb v izpolnjen elektronski obrazec za akreditacijo študijskega programa pri NAKVIS mora biti izveden najkasneje v roku enega meseca po sprejetju na Senatu Univerze. Navedeno je tudi kdaj potrjene spremembe nastopijo v veljavo in za katero generacijo študentov veljajo.*

V prilogah k samoevalvacijskemu poročilu so priloženi sklepi senata, s katerim so bile spremembe sprejete, ter čistopis sprememb programa in posameznih spremenjenih učnih načrtov predmetov, iz katerega je razvidno, kaj je spremenjeno in kaj ostaja enako kot prej.

Študentje in širša javnost je o spremembah ažurno obveščena preko spletnih strani programa na portalu UNG. Link na spletne strani, kjer so študentje obveščeni o spremembah programa, je vključen na koncu seznama realiziranih sprememb v tem poglavju. V prilogi k samoevalvacijskemu poročilu so pripeti vsi dokumenti o spremembah programov fakultete, ki jih je potrdil Senat UNG.

#### Metodologija

Fakulteta redno evalvira in posodablja vsebino, sestavo in izvajanje vseh svojih študijskih programov. Vsi predlogi za spremembe in posodobitve temeljijo na ugotovitvah analiz programa z naslednjih vidikov:

- Aktualnost vsebin obstoječega programa in vključevanje novega znanja, pridobljenega na podlagi znanstveno-raziskovalnega, strokovnega, oziroma umetniškega dela ter drugih dosežkov na področju študijskega programa.
- Skladnost predlaganih sprememb z vizijo in strategijo razvoja fakultete in Univerze.
- Povezanost vsebin študijskega programa, njihovo razmerje do uporabnih oziroma temeljnih znanj s področja in discipline ter idejni izbor vsebin, jasno opredeljenih in smiselno povezanih z aktualnim stanjem in razvojnimi trendi v znanosti, stroki oziroma umetnosti.

- Konsistentnost in vsebinska povezanost (skladnost) ciljev, kompetenc oziroma učnih izidov, določenih v učnih načrtih, s cilji in kompetencami študijskega programa in z njegovo vsebino glede na vrsto in stopnjo študija.
- Vrsteni red predmetov oziroma razporejenost predmetov po semestrih in letnikih (horizontalna in vertikalna povezanost) ter njihovo kreditno ovrednotenje.
- Ustreznost izvajanja študijskega programa, načinov in oblik pedagoškega dela in dela študentov. (Razmere za praktično izobraževanje študentov posebej na strokovnih študijskih programih.)
- Ustreznost študijska gradiva, uvajanje študijskih gradiv v elektronski obliki za potrebe e-študija, študija na daljavo ali drugim oblikam študija prilagojenim študentom s posebnimi potrebami.
- Evalviranje obremenitev študentov, njihovega napredovanja in dokončanja študija.
- Doseganja kompetenc oziroma učnih izidov z načrtovanimi.
- Ustreznost preverjanja in ocenjevanja znanja.
- Analiza vpisa.
- Preverjanje in analiza zaposljivosti diplomantov.
- Ugotavljanje novih potreb po znanju in zaposlitvenih potreb v okolju, potreb trga dela ali ciljev družbe glede potreb po znanju.

## Posodobitve študijskega programa »Fizika in astrofizika« I. stopnja in II. stopnja

### Študijsko leto 2015/2016

**Načrtovane posodobitve:** Konceptualna prenova študijskih programov Univerzitetni študijski program prve stopnje »Fizika I. stopnje« in Magistrski študijski program druge stopnje »Fizika II. stopnje« ter njuna razširitev na področje astronomije.

**Utemeljitev:** Spemembe smo izvedli na podlagi analize dosedanjega izvajanja programov ter v skladu s priporočili ekspertne skupine NAKVIS ob reakreditaciji programov leta 2014 ter ekspertne skupine Evropskega združenja univerz (EUA) ob eksterni evalvaciji Univerze v Novi Gorici v letu 2015.

**Realizirane posodobitve:** Programa smo posodobili in tudi preimenovali v Univerzitetni študijski program prve stopnje »Fizika in astrofizika« ter Magistrski študijski program druge stopnje »Fizika in astrofizika«. Posodobljeni program daje večji poudarek na znanstveni odličnosti in raziskovalnem delu. V študijskem letu 2016/17 smo začeli izvajati vse posodobljene študijske programe.

### Študijsko leto 2016/2017

**Načrtovane posodobitve:** Delno izvajanje Univerzitetnega študijskega programa prve stopnje »Fizika in astrofizika« v Ljubljani.

**Utemeljitev:** Na podlagi razgovorov s predstavniki študentov smo ugotovili, da jih večina želi študirati v Ljubljani ne glede na kvaliteto študijskega programa. Urbano okolje v Ljubljani jim omogoča višjo kvaliteto življenja in obštudijskih dejavnosti.

**Realizirane posodobitve:** Pridobili smo NAKVIS akreditacijo za prostore na Inštitutu za kovinske materiale in tehnologije (IMT). Izvajanje 1. letnika I. stopnje 2017/18 in

2018/19 je potekalo v akreditiranih prostorih na IMT v Ljubljani. Povečan vpis v 1. letnik 2017/18 in 2018/19 predstavlja statistično povečano odstopanje od večletnega povprečja. Izvajanje programa "Fizika in astrofizika" I. stopnje v Ljubljani ni pokazalo bistvenih prednosti, kar je razvidno iz anket in vpisanih študentov v prvi letnik. Poleg tega, izvajanje v Ljubljani predstavlja administrativne težave in višje stroške. Na podlagi teh ugotovitev, smo v šolskem letu 2019/20 celoten program "Fizika in astrofizika" I. stopnje izvajali v Ajdovščini.

### **Študijsko leto 2017/2018**

**Načrtovane posodobitve:** Poskusno izvajanje »na daljavo« izbranih predmetov Univerzitetnega študijskega programa druge stopnje »Fizika in astrofizika«

**Utemeljitev:** Na podlagi smernic razvoja univerze na področju e-učenja, smo se odločili, da poskusno izvedemo na izbranih študentih predavanja »na daljavo«. S tem pridobimo praktične izkušnje o tehnični izvedljivosti in izkušnji tako za študenta kot za predavatelja.

**Realizirane posodobitve:** Poskusno smo izvedli predavanja ki se izvajajo v predavalnici in za izvedbo ne potrebujejo posebne raziskovalne opreme. Uporabili smo multimedijски sistem vox.arnes.si. Pri izvedbi je prihajalo do tehničnih težav in sistem se je izkazal za neprimerne. V šolskem letu 2018/19 smo začeli s testiranjem konferenčnega sistema ung.mitv.si. V okviru UNG smo izvedli izobraževanje uporabe novega konferenčnega sistema za pedagoške delavce FN. V šolskem letu 2020/21 smo zaradi posledic pandemije covid19 skoraj celotni program izvedli na daljavo z uporabo videokonferenčnega sistema mitv.ung.si v kombinaciji z moodle.ung.si. V letu 2020 smo multimedijsko opremili tri predavalnice za namen hibridnega načina poučevanja.

### **Študijsko leto 2018/2019**

**Načrtovane posodobitve:** Optimizacija vrstnega reda podajanja snovi na programih "Fizika in astrofizika" I. in II. stopnje

**Utemeljitev:** Pri izvajanju prenovljenih programov "Fizika in astrofizika" se je v letih od 2016/17 izkazalo, da je vrstni red podajanja osnovnih fizikalnih in matematičnih snovi neoptimalno zastavljen.

**Realizirane posodobitve:** Na 82. seji senata FN (oktober 2018) je dekan določil skupino, ki je pripravila spremenjen vrstni red predavanj za optimalno podajanje snovi. Na 84. seji senata FN (december 2018) je skupina pripravila predlog vrstnega reda izvajanj predavanj, razporeditev vsebin osnovnih fizikalnih in matematičnih predmetov v 1. letniku in 2. letniku I. stopnje, zmanjšanje vsebine diplomskega seminarja in uvedba novega predmeta "Optika" na I. stopnji. Na 87. seji senata FN (junij 2019) je bila sprejeta odločitev, da bo FN uporabila sredstva iz projekta "Razvojni steber" za prenovo koncesioniranih programov v smislu digitalizacije in internacionalizacije. Na 88. seji je senat FN (september 2019) odobril predlog posodobitve I. stopnje in izbral komisijo za natančen pregled ustreznosti sprememb. Spremembe so začele veljati za

študente, ki so se vpisali v študijskem letu 2019/20 v prvi letnik I. stopnje. Na 94. seji je senat FN (september 2020) odobril predlog zamenjave vrstnega reda in zamenjave nosilcev predmetov II. stopnje. Senat UNG je te predloge potrdil na 97. seji senata (september 2020). Na 101. seji je senat FN (september 2021) odobril predlog zamenjave vrstnega reda nekaterih predmetov I. stopnje.

### **Študijsko leto 2019/2020**

**Načrtovane posodobitve:** Prilagoditev učnih načrtov za testiranja na daljavo na programih "Fizika in astrofizika" I. in II. stopnje

**Utemeljitev:** Zaradi posledic pandemije covid19 so v drugi polovici semestra 2019/20 potekala izvajanja programov na daljavo. Na 92. seji (april 2020) je senat FN predlagal, da se način testiranja znanja na daljavo prilagodi dejstvu, da je težko zagotoviti, da študentje ne sleparijo.

**Realizirane posodobitve:** Na 93. seji senata FN (junij 2020) je dekan predlagal spremembe uravnoveženosti končne ocene pri testiranjih znanja na daljavo, ki jih je senat sprejel. Senat UNG jih je potrdil na 96. seji (julij 2020) z veljavnostjo do 30.9.2020.

**Načrtovane posodobitve:** Uskladitev in posodobitev učnih načrtov na programu "Fizika in astrofizika" I. stopnje

**Utemeljitev:** Za uskladitev učnega načrta z smernicami programa, smo posodobili učne načrte določenih predmetov.

**Realizirane posodobitve:** Na 93. seji senata FN (junij 2020) je dekan predlagal spremembe učnega načrta predmeta 1FTS26 - Fizikalni laboratorij V. Na 96. seji (julij 2020) je senat UNG potrdil predlagane spremembe. Na 97. seji je senat FN predlagal posodobitev vsebine predmeta 1FAF27, ki jih je na 99. seji senat UNG sprejel. Na 98. seji je senat FN predlagal posodobitev vsebine predmeta 1FAF19, ki jih je na 101. seji senat UNG sprejel.

### **Študijsko leto 2020/2021**

**Načrtovane posodobitve:** Dopolnitev predvidenih načinov izvajanja študijskih programov, s katerimi bi študentom s posebnimi potrebami ter vsem študentom, ki ob izrednih razmerah oziroma iz drugih razlogov ne morejo prisostvovati pri klasični izvedbi študija v predavalnici, omogočili spremljanje predavanj in seminarjev v živo na daljavo preko videokonferenčnega sistema, skupaj s študenti, ki so v predavalnici, ter jim omogoči tudi izvedbo predvidenega preverjanja znanja na daljavo.

**Utemeljitev:** Zaradi posledic pandemije covid19 so delno v akademskih letih 2019/20 in 2020/21 potekala izvajanja programov na daljavo. Na 96. seji je senat FN predlagal, da se dopolni način izvajanja študijskih programov na hibridni način.

**Realizirane posodobitve:** Na 97. seji senata FN je dekan predlagal dopolnitve in pravila hibridnega načina izvajanja študijskih programov. Senat UNG jih je potrdil na 99. seji (januarja 2021).

## Posodobitve študijskega programa »Znanost o materialih« II. stopnja

### Študijsko leto 2016/2017

**Načrtovane posodobitve:** Načrtujemo uvedbo programa »Znanost o materialih«, ki bo namenjen študiju sinteze in karakterizacije novih materialov.

**Utemeljitev:** Področje novih materialov predstavlja študentom sodobni in atraktivni študijski program. V Sloveniji še ni študijskega programa I. ali II. stopnje, ki bi omogočal celovit pregled in razumevanje mehanskih, električnih, magnetnih, optičnih in drugih lastnosti različnih tipov materialov ter njihovega načrtovanja, sinteze, karakterizacije, proizvodnje in uporabe.

**Realizirane posodobitve:** Septembra 2017 je bil pripravljen predlog programa in poslan v akreditacijo na NAKVIS. S sklepom št. 6033-62/2016/12 je program prejel akreditacijo za maksimalno možno obdobje sedmih let (do 19.11.2024). Program smo pripravili v sodelovanju s Kemijskim inštitutom in Institutom Jožef Stefan v Ljubljani. Prvi vpis v program je potekal že v letu 2018/19, vendar ni bilo vpisanih študentov zaradi pozne objave. Prvi študent se je vpisal v letu 2019/20.

### Študijsko leto 2019/2020

**Načrtovane posodobitve:** Prilagoditev učnih načrtov za testiranja na daljavo na programih "Znanost o materialih" II. stopnje

**Utemeljitev:** Zaradi posledic pandemije covid19 so v drugi polovici semestra 2019/20 potekala izvajanja programov na daljavo. Na 92. seji (april 2020) je senat FN predlagal, da se način testiranja znanja na daljavo prilagodi dejstvu, da je težko zagotoviti, da študentje ne sleparijo.

**Realizirane posodobitve:** Na 93. seji senata FN (junij 2020) je dekan predlagal spremembe uravnoteženosti končne ocene pri testiranjih znanja na daljavo, ki jih je senat sprejel. Senat UNG jih je potrdil na 96. seji (julij 2020) z veljavnostjo do 30.9.2020.

### Študijsko leto 2020/2021

**Načrtovane posodobitve:** Uskladitev in posodobitev učnih načrtov na programu "Znanost o materialih" II. stopnje

**Utemeljitev:** Za uskladitev učnega načrta z smernicami programa, smo posodobili učne načrte določenih predmetov.

**Realizirane posodobitve:** Na 99. seji je senat FN predlagal posodobitev vsebine predmetov 2ZMA05, 2ZMA11 in 2ZMA16, ki jih je na 101. seji senat UNG sprejel.

## **Študijsko leto 2020/2021**

**Načrtovane posodobitve:** Dopolnitev predvidenih načinov izvajanja študijskih programov, s katerimi bi študentom s posebnimi potrebami ter vsem študentom, ki ob izrednih razmerah oziroma iz drugih razlogov ne morejo prisostvovati pri klasični izvedbi študija v predavalnici, omogočili spremljanje predavanj in seminarjev v živo na daljavo preko videokonferenčnega sistema, skupaj s študenti, ki so v predavalnici, ter jim omogoči tudi izvedbo predvidenega preverjanja znanja na daljavo.

**Utemeljitev:** Zaradi posledic pandemije covid19 so delno v akademskih letih 2019/20 in 2020/21 potekala izvajanja programov na daljavo. Na 96. seji je senat FN predlagal, da se dopolni način izvajanja študijskih programov na hibridni način.

**Realizirane posodobitve:** Na 97. seji senata FN je dekan predlagal dopolnitve in pravila hibridnega načina izvajanja študijskih programov. Senat UNG jih je potrdil na 99. seji (januarja 2021).



## 4. ZNANSTVENORAZISKOVALNA DEJAVNOST

Fakultete in šole UNG izvajajo izključno pedagoško dejavnost. Raziskovalna dejavnost na UNG v celoti poteka v okviru raziskovalnih enot UNG: laboratorijev, raziskovalnih centrov in inštitutov. Danes se raziskovalna dejavnost na UNG izvaja v okviru štirih laboratorijev in šestih raziskovalnih centrov (Center za raziskave atmosfere, Center za raziskave vina, Center za sisteme in informacijske tehnologije, Raziskovalni center za humanistiko, Center za kognitivne znanosti jezika, Center za astrofiziko in kozmologijo, Laboratorij za fiziko organskih snovi, Laboratorij za raziskave materialov, Laboratorij za raziskave v okolju, Laboratorij za kvantno optiko).

Fakultete so odprte enote, kjer na izobraževalnem področju delujejo raziskovalci in strokovnjaki, ki so sicer zaposleni v raziskovalnih enotah UNG ali zunanjih institucijah. Fakultete in šole niso pravne osebe.

Raziskovalno in ekspertno delo na UNG je osnova za izvajanje izobraževalnega procesa. Raziskovalci UNG morajo posvečati posebno skrb vključevanju v mednarodne raziskovalne procese in projekte. Od raziskovalcev in učiteljev se pričakuje, da so široko razgledani znanstveniki in strokovnjaki z mednarodnimi izkušnjami. Zato se od kandidatov za stalno zaposlitev brezpogojno pričakuje, da imajo opravljeno podoktorsko usposabljanje v tujini in da izkazujejo odličnost na raziskovalnem področju.

Fakulteta za naravoslovje spodbuja študente k vključevanju v znanstvenoraziskovalno delo preko sodelovanja v raziskovalnih nalogah v Centru za astrofiziko in kozmologijo, Centru za raziskave atmosfere, Laboratoriju za fiziko organskih snovi, Laboratoriju za raziskave materialov in Laboratoriju za kvantno optiko. Podrobno poročilo o raziskovalnem delu je predstavljeno v »Poročilu o delu Univerze v Novi Gorici v letu 2020«, ki je javno objavljeno<sup>7</sup>. V tem poročilu so predstavljene dejavnosti laboratorijev, inštitutov in centrov, tako na področju osnovnih kot tudi aplikativnih raziskav, njihovi raziskovalni programi, projekti, mednarodna sodelovanja, razpoložljiva oprema in prostori ter bibliografski dosežki.

---

<sup>7</sup> <http://www.ung.si/sl/o-univerzi/letna-porocila/>





izobraževalnem procesu v tujini kot gostujoči profesorji												
število visokošolskih sodelavcev, ki se izobražujejo v tujini	2	4	8	5	1	2	2	4	8	5	1	2

Opomba: Ker visokošolski sodelavci sodelujejo na programih I. in II. bolonjske stopnje, so hkrati prikazani v obeh stolpcih. Kazalniki so pripravljene na podlagi podatkov, ki so prikazani v poglavju 6.2.

## 5.2. UPRAVNI IN STROKOVNO-TEHNIČNI DELAVCI

Ta kadrovski segment je opisan v samoevalvacijskem poročilu Univerze, ker skupne službe in druge podporne dejavnosti delujejo na nivoju Univerze in ne fakultet. Poglavje o upravnih in strokovno-tehničnih delavcih je zato podrobneje predstavljeno na ravni univerze, kjer v sklopu skupnih služb deluje administracija, študentska pisarna, mednarodna in projektna pisarna, knjižnica in založba. Na fakultetah sta zaposlena le dekan kot vodja fakultete ter strokovna sodelavka, tajnica.

## 5.3. OCENA STANJA IN USMERITVE

V šolskem letu 2021/22 bo izvajanje vseh študijskih programov potekalo v hibridnem načinu - poleg običajnih predavanj bodo študenti imeli možnost tudi predavanja na daljavo. S tem ukrepom bo mogoče povečati izmenjave mednarodnih predavateljev, posebej iz matematičnega področja. S tem načrtujemo odpraviti težave pri optimizaciji podajanja matematičnih ved, ki so predpogoj za ostale predmete.

### Prednosti:

- Študijski programi črpajo visokošolske učitelje in sodelavce izmed vseh visokošolskih učiteljev, sodelavcev in raziskovalcev na Univerzi (iz vseh raziskovalnih enot, kjer so ti zaposleni). Ti prenašajo študentom znanje in izkušnje neposredno iz svojega okolja.
- Pedagoško delo opravljajo predavatelji z močnim raziskovalnim ozadjem. S tem vzdržujemo modernost in ažurnost predvanih tematik ter hiter prenos novih in trenutno zanimivih znanj in dognanj do študentov.
- Predavatelji in sodelavci vlagajo v delo FN več kot se od njih formalno zahteva.

### Pomanjkljivosti:

- Primankuje nam notranjih strokovnjakov iz področja matematike.

### Priložnosti za izboljšanje:

- Povečanje števila mednarodnih izmenjav visokošolskih učiteljev in sodelavcev, povečanje števila gostujočih predavateljev, povečevanje števila študentskih izmenjav.
- Večje vključevanje pogodbenih delavcev v raziskovalno dejavnost UNG.
- Pridobitev sodelavcev, ki bi prevzeli promocijo študija na socialnih omrežjih in promocijskih dogodkih.

### Nevarnosti

- Zmanjšanje števila notranjih pedagoških delavcev.
- Ukinitvev skupnih služb.

- Nezadostna strokovna usposobljenost pedagoških delavcev.

### **Primerjava z letom 2019/20**

- Zamenjali smo kar nekaj izvajalcev predmetov (2ZMA12, 1FAF27, 1FAF19, 2ZMA16, 2ZMA11, 2ZMA05, 1FAF02, 2FSTS03, 2FSTS11), predvsem zaradi kadrovskih sprememb.
- Število izmenjav visokošolskih učiteljev je višje primerjavi z prejšnjimi leti. Zaradi omejitev gibanja zaradi pandemije covid19, so izobraževanja potekala virtualno.
- Habilitacije<sup>8</sup> na področju »fizika«:
  - 2 novi in 3 podaljšane habilitacije za asistenta
- Habilitacije na področju »materiali«:
  - 1 nova habilitacija asistenta

### **Ocena stanja in usmeritve 2019/20**

V šolskem letu 2020/21 bo izvajanje vseh študijskih programov potekalo v hibridnem načinu - poleg običajnih predavanj bodo študenti imeli možnost tudi predavanja na daljavo. S tem ukrepom bo mogoče povečati izmenjave mednarodnih predavateljev, posebej iz matematičnega področja. S tem načrtujemo odpraviti težave pri optimizaciji podajanja matematičnih ved, ki so predpogoj za ostale predmete.

### **Primerjava z letom 2018/19**

- Zamenjali smo kar nekaj izvajalcev predmetov (1FAF03, 1FAF07N, 1FAF14, 1FAF19, 1FAF22, 2FAF01, 2FAF02, 2FAF03, 2FAF05, 2FAF08, 2FAF09, 2FAF12, 2FAF13, 2FSTS06, 2ZMA04, 2ZMA15), predvsem zaradi kadrovskih sprememb.
- Število izmenjav visokošolskih učiteljev je manjše v primerjavi z prejšnjimi leti zaradi omejitev gibanja zaradi pandemije covid19.
- Habilitacije<sup>9</sup> na področju »fizika«:
  - 3 nove in 7 podaljšanih habilitacij za asistenta
  - 1 nova in 1 podaljšana habilitacija za docenta
  - 1 nova habilitacija v pridruženega profesorja ranga izredni profesor
  - 1 nova habilitacija v pridruženega profesorja ranga redni profesor
  - 2 napredovanji v izrednega profesorja
- Habilitacije na področju »materiali«:
  - 1 nova habilitacija v pridruženega profesorja ranga redni profesor

### **Ocena stanja in usmeritve 2018/19**

Izobraževalni proces je izvajalo 15 učiteljev, vrhunskih strokovnjakov s področja fizike trdne snovi in astrofizike z ustreznimi akademskimi kvalifikacijami, od katerih jih je 14 redno in le 1 pogodbeno zaposlen na UNG. V študijskem letu 2018/19 so bila na področju "fizika" 4 napredovanja v izrednega profesorja, 1 napredovanje in eno podaljšanje v docenta, 4 novi in 1 podaljšanje asistenta. Na področju "materiali" je bilo eno napredovanje v izrednega profesorja in dve novi izvolitvi v pridruženega izrednega profesorja. Poleg tega sta bili podeljeni še dve habilitaciji v pridruženega docenta. V

<sup>8</sup> Izvolitve v habilitacije štejemo od oktobrskega do septemberskega senata študijskega leta.

<sup>9</sup> Izvolitve v habilitacije štejemo od oktobrskega do septemberskega senata študijskega leta.

šolskem letu 2019/20 se je izvajanje prvega letnika "Fizika in astrofizika" I. stopnje preselilo nazaj v univerzitetno središče v Ajdovščino. S tem smo omogočili študentom, da so lažje koristili skupne službe UNG. Habilitirali smo predavatelje matematičnih predmetov, ki je zaposlen na UNG in se pedagoško okrepili na matematičnem področju in odpravili težave pri optimizaciji podajanja matematičnih ved, ki so predpogoj za ostale predmete. Podelili smo habilitacije pridruženim profesorjem, ki bodo predavali na študijskem programu "Znanost o materialih".

## 6. ŠTUDENTI NA FAKULTETI

Študenti FN imajo dva predstavnika v senatu fakultete (glej 2.1), v senatu UNG in v upravnem odboru UNG pa so študentski predstavniki izbrani izmed predstavnikov vseh fakultet. Predstavnika študentov v senat FN predlaga študentski svet UNG, potrdi pa ga senat FN. Predstavnike študentov v upravni odbor in senat UNG predlaga študentski svet, potrdi pa senat oziroma upravni odbor UNG. Predstavniki študentov ima v vseh organih glasovalno pravico. Predstavniki študentov v upravnem odboru UNG je Ana Prebil, predstavnika študentov v senatu UNG pa sta Katja Belec in Ana Prebil.

Študentski svet UNG je bil na dan 30.11.2021 v sestavi:

- Katja Belec (Fakulteta za znanosti o okolju)
- Nika Glavina (Fakulteta za vinogradništvo in vinarstvo)
- Matevž Gros (Poslovno-tehniška fakulteta)
- Rakib Hassan (Fakulteta za naravoslovje)
- HaishengHu (Fakulteta za podiplomski študij)
- Aleksa Kojčinović (Fakulteta za podiplomski študij)
- Tadej Lukman (Fakulteta za humanistiko)
- Matija Mavri (Poslovno-tehniška fakulteta)
- Anže Novak (Fakulteta za vinogradništvo in vinarstvo)
- Stane-Sašo Perc (Fakulteta za humanistiko)
- Ana Prebil (Akademija umetnosti)
- Bojana Stefanoska (Fakulteta za naravoslovje)
- Tamara Taskova (Akademija umetnosti)
- Ula Urbas (Fakulteta za znanosti o okolju)

Študenti se sami organizirajo in samoiniciativno vodijo sestanke in študentska srečanja.

Tutorski sistem se zaradi nizkega števila študentov na FN v preteklosti ni izvajal. S študijskim letom 2013/14 smo vsem novim študentom odredili obvezno izbiro tutorjev. Tutorji so študentom bili ponujeni z namenom spremljanja njihovega napredovanja skozi letnike študija (opravljanje izpitov in drugih obveznosti, vpis in vpisni pogoji), za identifikacijo morebitnih razlogov za zaostanke ali ponavljanja, svetovanje pri izbirnih ali dodatnih predmetih, svetovanje pri izbiri destinacij mednarodnih izmenjav, svetovanje pri izbiri tem zaključnih nalog (diplomski seminarji, magisteriji) in z namenom morebitnega posredovanja med študentom in ostalimi organizacijskimi enotami UNG. Januarja leta 2015 je FN objavila razpis za izbiro novih tutorjev. V šolskem letu 2014/15 je svojega tutorja imelo 7 od skupno 20 študentov. Študenti, ki so izbrali tutorje na podlagi razpisa, jih pozneje niso obiskovali. Zaradi tega po letu 2014/15 ni bilo več razpisa za izbiro tutorja, kajti zaradi majhnega števila študentov, večina profesorjev in asistentov igra vlogo tutorjev.

## 6.1. STATISTIKA ŠTUDIJSKE DEJAVNOSTI

V nadaljevanju je prikazana statistika študijske dejavnosti za programe »Fizika in astrofizika« I. stopnje, »Fizika in astrofizika« II. stopnje ter »Znanost o materialih« II. stopnje v študijskem letu 2020/21. Med statistične kazalce so zajeti naslednji elementi:

- vpis študentov,
- vpis v 1. letnik,
- struktura študentov 1. letnika glede na vrsto zaključene srednje šole,
- struktura študentov 1. letnika glede na način zaključka srednje šole,
- izvajanje študijskega programa,
- primerjava gibanja števila študentov po letnikih in letih,
- struktura študentov po spolu,
- povprečna ocena izpitov,
- analiza napredovanja po letnikih,
- trajanje in zaključek študijskega programa,
- povprečno trajanje študija rednih študentov.

### Študijski program »Fizika in astrofizika« I. stopnja

#### Vpis študentov Razpis in vpis v 1. letnik

Študijsko leto	Razpis	Vpisani
2015/16	35	5
2016/17	30/20	3
2017/18	30/20	10
2018/19	30/5	10
2019/20	30/5	13
2020/21	30/5	7
2021/22	30/5	15

#### Struktura študentov 1. letnika glede na vrsto zaključene srednje šole (v %)

Šola	2015/ 16	2016/ 17	2017/ 18	2018/ 19	2019/ 20	2020/ 21	2020/ 21
Zaključena srednja šola							
Gimnazija	100	100	80	10	77	100	53.33
Ekonomski tehnik							6.67
Druga srednja strokovna šola			20	90	23		40.00
Srednja strokovna šola (3+2)							
SKUPAJ	100	100	100	100	100	100	100



## Struktura študentov 1. letnika glede na način zaključka srednje šole

Štud. Leto	Matura (%)	PM, ZI* (%)	Skupaj (%)
2015/16	100	0	100
2016/17	100	0	100
2017/18	100	0	100
2018/19	100	0	100
2019/20	77	23	100
2020/21	100	0	100
2021/22	60,00	40,00	100

\* PM, ZI = poklicna matura oz. zaključni izpit, ki ga delajo dijaki srednjih strokovnih šol

## Vpis v 1. letnik glede na zaključeno srednjo šolo

Zaključena srednja šola	Število študentov
Tehniški šolski center Kranj	1
Ekonomska šola Radovljica	1
Gimnazija Bežigrad	2
Šolski center Ljubljana	1
Šolski center Nova Gorica	1
Srednja gostinska in turistična šola Izola	1
Srednja šola Pietro Coppo Izola	1
Srednja šola Ravne na Koroškem	1
Srednja zdravstvena šola Celje	1
srednja šola v bivši republiki SFRJ	4
srednja šola v tujini	1

## Izvajanje študijskega programa

### Primerjava gibanja števila študentov po letnikih

Štud. leto	1. letnik	2. letnik	3. letnik	absol.	Skupaj
2015/16	5	2	5		12
2016/17	3	2	3	1	9
2017/18	10	3		2	15
2018/19	11	5	2		18
2019/20	15	5	3		23
2020/21	9	11	3	1	24
2021/22	18	6	6	2	32

## Struktura študentov po spolu

Štud. leto	Moški (%)	Ženske (%)
2015/16	91,67	8,33
2016/17	100	0
2017/18	73,3	26,7
2018/19	61,1	38,9
2019/20	73,9	26,1
2020/21	66,7	33,3
2021/22	68,75	31,25

## Povprečna ocena izpitov

Štud. Leto	Povprečna ocena
2014/15	8,13
2015/16	8,06
2016/17	7,97
2017/18	8,45
2018/19	8,01
2019/20	8,52
2020/21	8,63

## Analiza napredovanja med letniki

Študijsko leto	Prehodnost iz 1. v 2. letnik (%)	Prehodnost iz 2. v 3. letnik (%)	Prehodnost iz 3. v abs. (%)	Prehodnost za celoten štud. program (%)
2015/16	33,3	150	33,3	80
dejanska	50,0			100
2016/17	66,7	0	66,7	40
dejanska	100,0			50
2017/18	40,00	0	0	30,7
dejanska	50,0			36,4
2018/19	27,27	60,00	0	37,50
dejanska	50,0			54,55
2019/20	40,00	20,00	33,33	35,50
dejanska	50,0			41,18
2020/21	33,33	54,55	66,67	45,00
dejanska	37,50			47,37

Opombe: Odstotek prehodnosti je izračunan kot razmerje med številom študentov, ki so izpolnili pogoje za napredovanje v višji letnik in številom vseh študentov v letniku. Dejanska prehodnost v prvem letniku pa upošteva pri normalizaciji samo tiste študente, ki so dejansko obiskovali predavanja in opravljali vsaj eno od študijskih obveznosti (izpuščeni so torej fiktivno vpisani študentje, ki niso prišli opravljati niti ene študijske obveznosti v študijskem letu). Dejanska prehodnost v tretjem letniku upošteva samo tiste študente, ki so se vpisali v absolventskega staž (izpuščeni so študenti, ki absolventskega staža niso vpisali).

## Trajanje in zaključek študijskega programa

### Povprečno trajanje študija rednih študentov

Študijsko leto	Št. diplomantov	Trajanje študija (v letih)		
		povprečje	najmanj	največ
2015/16	2	3	3	3
2016/17	1	3,1	3,1	3,1
2017/18	1	6,84	6,84	6,84
2018/19	1	6,56	6,56	6,56
2019/20	2	6,41	2,82	10,00
2020/21	4	5,54	2,75	7,41

### Študijski program »Fizika in astrofizika« II. stopnja

#### Vpis študentov Razpis prijave in vpis v 1. letnik

Štud. leto	Redni študij		
	Razpis	Vpisani	Min*
2015/16	30	0	
2016/17	15	2	
2017/18	15	1	
2018/19	15/5	0	
2019/20	15/5	0	
2020/21	15/5	1	
2021/22	15/5	0	

#### Podatki o predizobrazbi

Štud. Leto	Študijski program				
	UNI	UNI 1. st.	VS	VS 1.st.	Skupaj
2015/16					0
2016/17		2			2
2017/18			1		1
2018/19					0
2019/20					0
2020/21		1			1
2021/22					0

## Analiza napredovanja med letniki

Študijsko leto	Prehodnost iz 1. v 2. letnik (%)	Prehodnost iz 2. v abs.	Prehodnosti za celoten študijski program (%)
2015/16	100		100
2016/17	100		100
2017/18	0		0
2018/19	0		0
2019/20	0		0
2020/21	0		0

## Primerjava gibanja števila študentov po letnikih

Štud. leto	1. letnik	2. letnik	absol.	Skupaj
2015/16	1	3	1	5
2016/17	2	1	2	5
2017/18	1	2		3
2018/19			2	2
2019/20				0
2020/21	1			1
2021/22				0

## Podatki o številu slušateljev pri posameznih predmetih in povprečni oceni na izpitih

Predmet	Povprečna ocena	Št. slušateljev
Kozmologija	9	1
<b>Skupaj</b>	<b>9,00</b>	<b>1</b>

## Povprečno trajanje študija

Študijsko leto	Število magisterijev	Trajanje študija (v letih)		
		povprečje	najmanj	največ
2015/16	2	2,7	1,66	3,82
2016/17	2	3,2	2,8	3,6
2017/18	2	4,41	4,00	4,82
2018/19	2	2,58	2,16	3,00
2019/20	0			
2020/21	0			

## Študijski program »Znanost o materialih« II. stopnja

### Vpis študentov Razpis prijave in vpis v 1. letnik

Štud. leto	Redni študij		
	Razpis	Vpisani	Min*
2018/19	20/5	0	
2019/20	20/5	1	
2020/21	20/5	0	
2021/22	20/5	1	

Opomba: Izvajanje programa »Znanost o materialih« se je začela z šolskim letom 2018/19, zato ni ostalih podatkov.

Štud. Leto	Študijski program				
	UNI	UNI 1. st.	VS	VS 1.st.	Skupaj
2018/19					0
2019/20				1	1
2020/21					0
2021/22				1	1

### Primerjava gibanja števila študentov po letnikih

Štud. leto	1. letnik	2. letnik	absol.	Skupaj
2018/19				0
2019/20	1			1
2020/21		1		1
2021/22	1		1	2

### Podatki o številu slušateljev pri posameznih predmetih in povprečni oceni na izpiti

Predmet	Povprečna ocena	Št. slušateljev
Biomateriali	10	1
Fizika površin	6	1
Materiali in tehnologije	10	1
Nanomateriali	7	1
Polimerni materiali	9	1
<b>Skupaj</b>	<b>8,40</b>	<b>5</b>

### Analiza napredovanja med letniki

Študijsko leto	Prehodnost iz 1. v 2. letnik (%)	Prehodnost iz 2. v 3. letnik (%)	Prehodnost iz 3. v abs. (%)	Prehodnost za celoten štud. program (%)
2019/20	100			100
2020/21	-			-

## 6.2. MOBILNOST ŠTUDENTOV IN ZAPOSLENIH

Univerza v Novi Gorici omogoča svojim študentom, diplomantom in sodelavcem različne vste mobilnosti (Erasmus+ in Ceepus).

### ERASMUS+

V študijskem letu 2020/2021 so bile v okviru programa ERASMUS+ realizirane naslednje mobilnosti:

#### Odhodna mobilnost študentov z namenom usposabljanja:

- Matevž Rupnik, University of Wurzburg, Nemčija (17. 5. 2021 - 17. 09. 2021), 1. stopnja

#### Odhodna mobilnost osebja z namenom usposabljanja:

- Hashem Bordbar, Univerzitet Crne Gore, Črna Gora (12.7.2021-16.7.2021)
- Irina Elena Cristea, Univerzitet Crne Gore, Črna Gora (12.7.2021-16.7.2021)

Mobilnosti sta se zaradi pandemije Covid 19 izvajali virtualno.

#### Dohodna mobilnost osebja z namenom poučevanja:

- Andriy Zahorodnyuk, Vasyl Stefanik Precarpatian National University, Ukrajina (01. 10. 2020 - 10. 12. 2020)

FN je v okviru Univerze v Novi Gorici v študijskem letu 2020/2021 imela sklenjene naslednje ERASMUS+ medinstitucionalne sporazume:

- Universität Wien, Avstrija
- University of Salerno, Italija
- Università degli Studi di Napoli "Parthenope", Italija
- University of Groningen, Nizozemska
- Mustafa Kemal University, Turčija
- Bolu Abant İzzet Baysal University, Turčija
- University of Novi Sad, Srbija

### Analiza mobilnosti študentov FN

Študijsko leto Kazalnik	2015/ 16	2016/ 17	2017/ 18	2018/ 19	2019/ 20	2020/ 21
Št. študentov na drugih VZ v Sloveniji						
Št. študentov iz drugih VZ v Sloveniji						
Št. študentov na tujih VZ						
Št. študentov iz tujine, ki opravijo del študija na VZ			21			
Št. študentov iz tujine na VZ	1	2	6	5	7	12
Št. priznanih tujih spričeval (oz. v tujini opravljenih študijskih obveznosti) na VZ	1	1	8	6	5	7
Št. študentov na praksi v tujini						1
Št. študentov iz tujine na praksi v Sloveniji			1		1	

### 6.3. NAGRADE IN DOSEŽKI ŠTUDENTOV IN DIPLOMANTOV

Pod to rubriko se vpišejo nagrade in dosežke, ki so jih prejeli/dosegli študenti/diplomanti v preteklem študijskem letu.

Priznanje "Alumnus Optimus" in "Alumnus Primus" je prejel študent študijskega programa "Fizika in astrofizika" I. stopnje Matevž Rupnik.

### 6.4. SPREMLJANJE ZAPOS LJIVOSTI DIPLOMANTOV

Posebna skrb je posvečena spremljanju zaposljivosti diplomantov in zbiranju povratnih informacij od diplomantov o relevantnosti pridobljenih znanj na trgu dela. Cilj vseh študijskih programov UNG je doseči in obdržati visoko zaposljivost, zato je v okviru študentske pisarne organizirana pomoč diplomantom pri iskanju prve zaposlitve. V spodnji tabelah je prikazano spremljanje zaposljivosti študentov po diplomi in po magisteriju.

#### Podatki o zaposljivosti diplomantov FN za študijsko leto 2020/21

Študijsko leto	2015/ 16	2016/ 17	2017/ 18	2018/ 19	2019/ 20	2020/ 21
Povprečna zaposljivost v %						
Celotna UNG po 6 mesecih			82,82	83,20	84,84	86,64
Fakulteta za naravoslovje po 6 mesecih			100,00	100,00	100,00	100,00
Celotna UNG po 12 mesecih			92,95	93,75	93,64	95,02
Fakulteta za naravoslovje po 12 mesecih			100,00	100,00	100,00	100,00

Opombe:

- Podatke o zaposljivost smo v tej obliki začeli poročati v samoevalvacijskem poročilu od 2017/18 naprej. Prejšnja poročila podajajo kazalnike zaposljivosti v drugačni obliki.
- Vsi diplomanti, ki nadaljujejo s študijem, so pri preračunavanju izvzeti.
- Podatki so iz novembra 2021 in zajemajo diplomante od 2017 dalje.

#### Podatki o zaposljivosti diplomantov FN v stroki za študijsko leto 2020/21

Študijsko leto	2015/ 16	2016/ 17	2017/ 18	2018/ 19	2019/ 20	2019/ 20
Povprečna zaposljivost v stroki v %						
Celotna UNG po 6 mesecih						75,12
Fakulteta za naravoslovje po 6 mesecih						100,00
Celotna UNG po 12 mesecih						80,60
Fakulteta za naravoslovje po 12 mesecih						100,00

Opombe:

- Podatke o zaposljivost v stroki smo v tej obliki začeli poročati v samoevalvacijskem poročilu od 2020/21 naprej.
- Vsi diplomanti, ki nadaljujejo s študijem, so pri preračunavanju izvzeti.
- Podatki so iz novembra 2021 in zajemajo diplomante od 2017 dalje.

## 6.5. ALUMNI KLUB UNIVERZE V NOVI GORICI

V letu 2004 je bil ustanovljen Alumni klub, ki združuje diplomante, magistrante in doktorande vseh študijskih programov UNG. Preko članov kluba je mogoče učinkovito pridobivati povratne informacije o zaposljivosti diplomantov in relevantnosti znanj, ki so si ga pridobili na študijskih programih UNG, deloma pa te informacije pridobivamo tudi preko anket pri podjetjih, kjer študentje opravljajo praktično usposabljanje. Poročilo o delovanju Alumni Kluba je podano v Samoevalvacijskem poročilu univerze.

## 6.6. ANALIZA ŠTUDENSKIH ANKET

Mnenja študentov o kakovosti vsebine in izvajanja programa zbiramo s štirimi tematskimi anketami (glej prilogo):

- študentska anketa za oceno kakovosti izvedbe predmeta,
- študentska anketa za oceno študijskega programa,
- vprašalnik o informiranju kandidatov pred vpisom na študijski program,
- anketa za preverjanje obremenitve študenta.

Vse ankete so anonimne. Preko **»Študentskih anket za oceno kakovosti izvedbe predmeta«** redno zbiramo študentska mnenja o kakovosti pedagoškega dela pri posameznih predmetih. V ta namen sta pripravljene dve različici študentskih anket: ena je namenjena preverjanju kakovosti pedagoškega dela predavateljev, ki predmet izvedejo v obliki rednih predavanj, druga pa se izvaja, ko predavatelj predmet izvede v obliki individualnih konzultacij (ko predmet vpiše manj kot pet študentov). Ob koncu predavanj pred izpitnim obdobjem, študentje ocenijo pedagoško delo vsakega predavatelja in asistenta. Rezultati anket niso javni, dostop do njih ima le vodstvo šole. Vsak učitelj pa ima vpogled v rezultate ankete o svojem delu. Te informacije predstavljajo učiteljem povratno informacijo o njihovem delu. Opozarjajo jih na slabosti in dobre strani v pedagoškem procesu, kot jih vidijo študentje in jih s tem spodbujajo k izboljšavam pedagoškega dela. Ob koncu študijskega leta dekan fakultete in rektor opravita individualne razgovore s predavatelji, pri čemer so rezultati anket izhodišče za iskanje izboljšav pri pedagoškem procesu. Mnenja študentov o pedagoškem delu predavateljev, ki se izdajajo in uporabijo v postopku izvolitve v pedagoške nazive, se podajajo na podlagi rezultatov teh anket.

Na študijskem programu **»Fizika in astrofizika«** I. stopnje smo pridobili dodatne povratne informacije o študijskem programu z **»Anketo za oceno študijskega programa«**, ki vsebuje poleg vprašanj o študijskem programu tudi vprašanja o knjižnici, o kariernem centru, tajništvu in študentski pisarni. Primernost in učinkovitost informiranja kandidatov pred vpisom na študijski program preverjamo z **»Vprašalnikom o informiranju kandidatov pred vpisom«**.

V skladu z **»Merili za kreditno vrednotenje študijskih programov po ECTS«**, ki jih je sprejel Svet Republike Slovenije za visoko šolstvo 12.11.2004 se po uvedbi novega študijskega programa preverja dejansko obremenitev študenta vsako študijsko leto do diplomiranja prve vpisane generacije, potem pa najmanj vsaki dve leti. Preverjanje



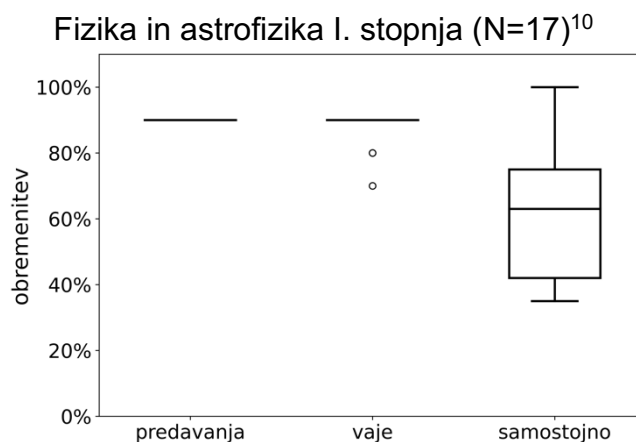
poteka z anketiranjem študentov neposredno po opravljenih izpitih z »**Anketo za preverjanje obremenitve študenta**«.

Analize oziroma ugotovitve študentskih anket so prikazane v prilogah. Zaradi zaščite osebnih podatkov v prikaz niso vključeni rezultati »Študentskih anket za oceno kakovosti predavanj« posameznih predavateljev. Rezultati teh anket niso javni, dostop do njih ima le vodstvo šole. Vsak učitelj pa ima vpogled v rezultate ankete o svojem delu. Ob koncu študijskega leta opravita dekan fakultete in predstojnik univerze individualne razgovore s predavatelji, pri čemer so rezultati anket izhodišče za iskanje izboljšav pri pedagoškem procesu. Ugotovitve glede povprečne ocene na predavatelja v dotičnem študijskem programu pa so prikazane na tem mestu. Zaradi zaščite osebnih podatkov predavateljev in asistentov, so ti predstavljeni le s številkami.

Z letom 2012/13 letom smo za predavatelje in asistente uvedli obvezen ogled svojih rezultatov anket, ki ga potrjuje z podpisom. S tem omogočimo zaključen krog kontrole kvalitete, tako da so predavatelji sproti seznanjeni z odzivom na svoja predavanja. Dekan poskrbi, da so morebitna odstopanja ocen ali nihanje ocene študentov takoj pregledana na sestanku dekana z slabo ocenjenim predavateljem ali asistentom z namenom čim prejšnje identifikacije problemov in njihove odprave.

### Povprečne stopnje študentskih anket za preverjanje obremenitve študenta

po letnikih za študijske programe »Fizika in astrofizika« I. stopnje in II. stopnje



Rezultati študentskih anket za preverjanje obremenitve študenta kažejo, da so študenti prisotni na večini predavanj in vaj, saj je povprečna ocena 15 anket udeležbe predavanj 90% in vaj 88%. Opozoriti moramo, da je število študentov, ki so izpolnili anketo za posamezni predmet, znašalo največ 2. Glede samostojnega dela, rezultati kažejo relativno velika odstopanja, povprečje pa znaša obremenitev 61%. Veliko odstopanje je posledica dejstva, da je samostojno delo precej odvisno od sposobnosti posameznega študenta. Zaradi nizke udeležbe na anketi imajo rezultati nizko težo. Vseeno, v primerjavi z letom 2019/20, se je obremenitev samostojnega dela znatno zmanjšala iz 250% na 61%. Zaradi majhnega števila študentov, ki so izpolnili ankete, ne načrtujemo ponovnega ovrednotenja ECTS. Kljub temu, smo predavatelje, katerih

<sup>10</sup> Število študentov ki so izpolnili skupaj 15 anket je znašalo največ 2. Na prikazanem diagramu šteje vsak glas.

ankete kažejo na prenizko obremenitev, opozorili na nevarnost, da zahtevajo več od študentov.

Fizika in astrofizika II. stopnja (N=0)

*Nobeden študent ni izpolnil ankete za preverjanje obremenitve na II. stopnji*

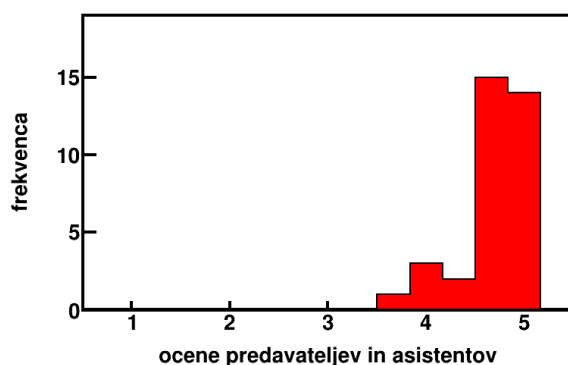
Znanost o materialih II. stopnja (N=0)

*Nobeden študent ni izpolnil ankete za preverjanje obremenitve na II. stopnji*

### Povprečne ocene študentskih anket za oceno izvedbe predmeta

po letnikih za študijske programe »Fizika in astrofizika« I. stopnje in II. stopnje

"Fizika in astrofizika" I. stopnja (N=35)<sup>11</sup>



"Fizika in astrofizika" II. stopnja (N=0)<sup>12</sup>

*Noben študent ni izpolnil ocene izvedbe predmetov na tem programu.*

"Znanost o materialih" II. stopnja (N=0)<sup>13</sup>

*Noben študent ni izpolnil ocene izvedbe predmetov na tem programu.*

Študentske ankete o kakovosti pedagoškega dela vseh učiteljev in asistentov so bile skrbno obdelane; udeležba študentov pri anketah je bila zelo majhna iz statističnega stališča. Zaradi tega, ker je bila udeležba študentov izredno majhna je interpretacija anket vprašljiva. Posledično je koordinator za kakovost pripravil **razgovor s študenti**. Na srečanju, ki je potekalo 15. 11. 2021 je bilo prisotnih 9 študentov študijskega leta 2021/22 programa "Fizika in astrofizika" I. stopnje, ki so vpisani v 2. in 3. letnik. Poglavitne ugotovitve razgovora s študenti so podane v spodnji tabeli. V tabeli so podane tudi smernice, s katerimi bo vodstvo fakultete poskušalo rešiti morebitne probleme.

<sup>11</sup> Število študentov ki so izpolnili skupaj 28 anket je znašalo največ 2. Vse ocene so upoštevane v porazdelitvi ocen.

<sup>12</sup> Študenti niso izpolnili anket, ker ni bilo vpisanih študentov.

<sup>13</sup> Študenti niso izpolnili anket, ker ni bilo vpisanih študentov.

## Povzetek razgovora med študenti in koordinatorjem

Osnova za razgovor s študenti je "Anketa za oceno študijskega programa", ki je prikazana v prilogi. V spodnji tabeli so prikazani le odgovori, ki se razlikujejo od tistih prikazanih v prilogi.

Ugotovitev	Smernice
<i>Izvedba študijskega programa</i>	
Predavanja predmetov 1FAF24 - "Fizika osnovnih delcev" in 1FSTS15 - "Statistična mehanika" nista usklajena s predmetnikom, ki je objavljen na spletni strani.	Pogovorili smo se s predavatelji, da bodo predmetnik, ki je objavljen na spletu, uskladili s predavanji.
Asistent pri predmetu 1FAF12 - "Elektrodinamika" je v študijskem letu 2020/21 uporabljal višjo stopnjo znanja, kot so ga študenti spoznali na predavanjih, kar jim je povzročalo težave pri razumevanju. Pri istem predmetu v študijskem letu 2021/22 asistent ni dobro pripravljen in ima težave pri pravilnem reševanju nalog. Asistent pri predmetu 1FAF14 - "Fizikalni laboratorij II" je podal napačna navodila pri eksperimentu "Torzijsko nihalo".	Pogovorili smo se s predavatelji, da so odpravili pomanjkljivosti.
Ni dovolj izbirnih predmetov, posebej na področju astrofizike.	Komentar študentov je vodstvo FN preučilo in se strinja, da bi z ponudbo dodatnih izbirnih predmetov naredilo študijski program študentom bolj zanimiv.
Študenti so izrazili željo, da bi videli, kako poteka delo v pravem laboratoriju in/ali razvojnih oddelkih podjetij. Namreč v promociji študija je bilo navedeno, da poteka študij tesno z raziskavami.	V podpornih laboratorijih FN bomo organizirali vodene obiske in predstavitve aktivnosti. S tem bodo študenti imeli možnost navezati stik s sodelavci v laboratorijih, ki jim bodo nato predstavili delo v laboratorijih.
<i>Organizacija študijskega programa</i>	
En dan pred rokom za prijavo izbranih predmetov, se je predmetnik, ki je objavljen na spletni strani, spremenil. Od konca študijskega leta 2020/21 do takrat	Do te situacije je prišlo zaradi spremembe vrstnega reda predmetov. Predmetnik na spletnih straneh je avtomatično generiran s pomočjo

je bil neposodobljen. Študenti so imeli zaradi tega probleme pri izbiri predmetov za študijsko leto 2021/22.	Študentskega informacijskega sistema UNG. Problem smo ugotovili in v prihodnje
V šolskem letu 2020/21 so študenti dobivali obvestila od različnih strani. Velikokrat so bila obvestila nasprotujoča. Za npr. začetek študijskega leta 2021/22 niso dobili nobenega obvestila, niti obvestila, da naj počakajo.	Problema se zavedamo in posledično optimiziramo administrativne postopke in komunikacijo med tajništvom in študentsko pisarno. Na začetku 2021/22 je univerza v zadnjem trenutku zamaknila začetek vseh predavanj na univerzi zaradi posledic pandemije covid19.
V šolskem letu 2020/21 je bil odziv tajništva na elektronska sporočila zelo počasen.	V tajništvu smo preverili kolikšna je bila časovna razlika med prejetjem in odgovorom na elektronska sporočila. Ugotovili smo, da zamude nastajajo za sporočila, ki so poslana na info.fn@ung.si. Ta sporočila bomo avtomatsko preusmerili na elektronski naslov, ki ga tajništvo bolj ažurno spremlja.
Študentom ni jasno ali lahko izberejo določene predmete tudi, če v skupnem seštevku celotna vsota ECTS znese nad 60 v akademskem letu?	FN zagotavlja 60 ECTS, ki jih študenti izberejo v študijskem planu na začetku študijskega leta na podlagi pravil študijskega programa. Študenti lahko izberejo več kot 60 ECTS, vendar FN ugodi njihovi želji, če je mogoče izbrani študijski plan izvesti.
<i>Obštudijske dejavnosti</i>	
V stavbi ni prostora, kjer bi študenti lahko malicali. Predlagali so kotiček z mikrovalovno pečico.	Problema se zavedamo, v preteklosti smo študentom pripravili kotiček z mizami in stoli, kjer lahko malicajo. Žal je v zadnjih dveh letih ta kotiček zaprt zaradi omejitev, ki so posledica pandemije covid19.
V lokalnem okolju ni možnosti prehrane na študentske bone in tudi nastanitvene možnosti so majhne. Nekaj študentov je nastanjenih v dijaškem domu, vendar imajo precej omejitev.	Eden izmed ključnih strateških ciljev UNG je enoten kampus, ki bo nudil tudi nastanitvene kapacitete in prehrano za študente.
<i>e-Učenje</i>	

Predlagali so, da na internetni strani objavimo seznam študentov, ki so pripravljeni pomagati študentom v nižjih letnikih. To bi bili t.i. študentski asistenti. Vprašali so tudi o možnosti tutorstva.	Na spletnih straneh Fakultete za naravoslovje bomo študentom omogočili objavo seznama prostovoljcev, ki so pripravljeni pomagati študentom v nižjih letnikih.
---	---

## 6.7. OCENA STANJA IN USMERITVE

Vpis v prvi letnik študijskega programa "Fizika in astrofizika" I. stopnje se od 2016 vztrajno povečuje. Kljub temu, da je vpis v letu 2020/21 padel skoraj na polovico, se je v letu 2021/22 ponovno zvišal in sledi večletnemu trendu. Polovica vpisanih študentov v letu 2021/22 prihaja iz gimnazij, skupno število le teh je podobno kot prejšnje leto. Opaziti je tudi, da dve tretjini vpisanih študentov v letu 2021/22 prihaja iz Slovenije, ena tretjina iz tujine. Napredovanje študentov med letniki se od prenove študijskega programa v letu počasi zmanjšuje in je v letu 2020/21 padlo na približno 40%. Delež moških in ženskih študentov je 70% proti 30%. Tudi povprečna ocena se skozi leta le malo spreminja okoli vrednosti 8.

Na drugi stopnji programa "Fizika in astrofizika" v letu 2020/21 je bil en študent. Na drugi stopnji programa "Znanost o materialih" je v letu 2020/21 bil en študent.

Ankete ocene izvedbe programa "Fizika in astrofizika" I. stopnje v letu 2020/21 kažejo, da so študenti zadovoljni z izvedbo programa. Poleg tega opozarjajo z ugotovitvami, da zaradi razdrobljenosti univerze se ne poslužujejo skupnih služb kot so npr. knjižnica in karierni center. Vodstvo Fakultete za naravoslovje in UNG se tega zaveda, zato je eden izmed ključnih strateških ciljev UNG enoten kampus, ki bo omogočal lažji dostop do skupnih služb in tudi nastanitvene kapacitete in prehrano za študente. Med komentarji v anketah smo zasledili tudi opozorilo, da študentski svet slabo zastopa interese študentov. Opozorilo smo posredovali študentskim predstavnikom Fakultete za naravoslovje.

Ankete kažejo, da se je obremenitev študentov zaradi samostojnega dela v letu 2020/21 zmanjšala iz 250% na 61%. Zaradi majhnega števila študentov, ki so izpolnili ankete, ne načrtujemo ponovnega ovrednotenja ECTS. Kljub temu, smo predavatelje, katerih ankete kažejo na prenizko obremenitev, opozorili na nevarnost, da ne zahtevajo dovolj samostojnega dela od študentov.

Ocene predavateljev na podlagi študentskih anket kažejo, da so le ti v večini po mnenju študentov kvalitetni in da zelo dobro opravljajo svoje pedagoško delo. Študenti so v anketah opozorili, da je laboratorijska oprema predmeta 1FAF25 - "Fizikalni laboratorij IV" zastarela. Poleg tega, so predlagali več praktičnih demonstracij pri predmetu 1FAF03-"Fizika I". Nepravilnosti, ki smo jih ugotovili na podlagi anket o oceni kakovosti izvedbe predmeta smo odpravili tako, da smo se pogovorili z dotičnimi predavatelji in ustrezno rešili nepravilnosti.

Podobno kot v letu 2019/20 opazamo iz ankete pred vpisom, da so spletne strani FN najpomembnejši vir informacij in odločujoč faktor za študente, ki se vpišejo na naše programe. Poleg tega, opazamo, da so tudi informativni dnevi pomemben vir informacije.

#### **Prednosti:**

- Zaključen krog zagotavljanja kakovosti izvedbe študijskega programa in ugotavljanja obremenitve študentov.
- Gledano nazaj skozi vsa leta delovanja FN se kaže konsistentno ohranjanje kvalitete predavanj in predavateljev.
- Študenti imajo predstavnike v senatu FN, UNG in upravnem odboru UNG. Na ta način lahko sodelujejo pri izvedbi učnih programov in drugih aktivnosti, povezanih s študijem.
- Možnost izmenjave študentov preko programa ERASMUS+ in Ceepus.
- Visok delež tujih študentov. Internacionaliziran študij.

#### **Pomanjkljivosti:**

- Majhna udeležba na anketah.
- Zaradi posledic pandemije covid19 ni bilo mogoče izvesti pogovora s študenti.

#### **Priložnosti za izboljšanje:**

- Promocija tutorstva.
- Vpeljava sistema študentov asistentov, ki bi pomagali vrstnikom pri študiju.
- Uskladitev obremenitve študentov z predvideno obremenitvijo po ECTS.

#### **Nevarnosti**

- Preobremenitev študentov.
- Neaktivnost študentskih predstavnikov.
- Višje število študentov, ki gredo na Erasmus izmenjavo ven, kot tistih, ki pridejo na izmenjavo na FN.

#### **Primerjava z letom 2019/20**

- Povprečna ocena obremenitev študentov s samostojnim delom se je povečala iz 138% na 250%.
- Podobno opazamo iz ankete pred vpisom, da so spletne strani FN najpomembnejši vir informacij za študente, ki se vpišejo na naše programe.

#### **Ocena stanja in usmeritve 2019/20**

Vpis je v letu 2020/21 padel skoraj na polovico. Vpisani študenti v letu 2020/21 prihajajo v večini gimnazij, podobno kot prejšnje leto. Opaziti je tudi, da vpisani študenti v letu 2020/21 prihajajo v večini iz tujine, medtem, ko so vpisani v letu 2019/20 prihajali iz območja cele Slovenije. V letu 2020/21 imamo vpisanih 70% tujih študentov. Napredovanje študentov med letniki se giba v povprečju okoli 50% že skozi vsa leta delovanja FN. Delež moških in ženskih študentov je 70% proti 30%. Tudi povprečna ocena se skozi leta le malo spreminja okoli vrednosti 8.

Na drugi stopnji programa "Fizika in astrofizika" v letu 2019/20 ni bilo študentov, ki naj bi obiskovali predavanja. Na drugi stopnji programa "Znanost o materialih" je v letu 2019/20 bil en študent.

Ankete kažejo, da se je obremenitev študentov v letu 2019/20 dodatno povečala iz 138% na 250%. Zaradi majhnega števila študentov, ki so izpolnili ankete, ne načrtujemo ponovnega ovrednotenja ECTS. Kljub temu, smo predavatelje, katerih ankete kažejo na previsoko / prenizko obremenitev, opozorili na nevarnost, da zahtevajo preveč od študentov.

Ocene predavateljev na podlagi študentskih anket kažejo, da so le ti v večini po mnenju študentov kvalitetni in da zelo dobro opravljajo svoje pedagoško delo. Nepravilnosti, ki smo jih ugotovili na podlagi anket o oceni kakovosti izvedbe predmeta smo odpravili tako, da smo se pogovorili z dotičnimi predavatelji in ustrezno rešili nepravilnosti.

Podobno kot v letu 2018/19 opazamo iz ankete pred vpisom, da so spletne strani FN najpomembnejši vir informacij in odločujoč faktor za študente, ki se vpišejo na naše programe. Z aktualno vsebino na spletnih straneh bomo še naprej promovirali študij. Komisija za kakovost bo še naprej preverjala in skrbela za pravilnost prikazanih podatkov na spletnih straneh.

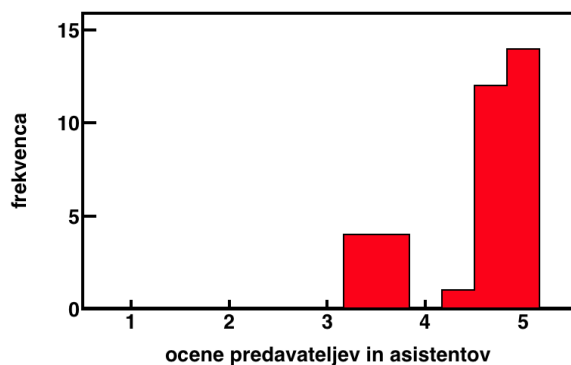
### **Primerjava z letom 2018/19**

- Povprečna ocena obremenitev študentov s samostojnim delom se je povečala iz 138% na 250%.
- Podobno opazamo iz ankete pred vpisom, da so spletne strani FN najpomembnejši vir informacij za študente, ki se vpišejo na naše programe.
- Zaradi posledic pandemije covid19 ni bilo mogoče izvesti pogovora s študenti.

### **Ocena stanja in usmeritve 2018/19**

Vpis v prvi letnik študijskega programa "Fizika in astrofizika" I. stopnje se v zadnjih treh letih obetavno povečuje. Vpisani študenti v letu 2019/20 prihajajo v večini iz gimnazij, medtem ko so v letu 2018/19 prihajali v večini iz drugih srednjih šol. Opaziti je tudi, da vpisani študenti v letu 2019/20 prihajajo iz območja celotne Slovenije, medtem, ko so vpisani v letu 2018/19 prihajali le iz Ljubljane in okolice ter zahodne Slovenije. V letu 2019/20 imamo vpisanih 30% tujih študentov. Napredovanje študentov med letniki se giba v povprečju okoli 50% že skozi vsa leta delovanja FN. Delež moških in ženskih študentov je 70% proti 30%. Tudi povprečna ocena se skozi leta le malo spreminja okoli vrednosti 8.

Na drugi stopnji programov "Fizika in astrofizika" ter "Znanost o materialih" v letu 2018/19 ni bilo študentov, ki naj bi obiskovali predavanja. Imeli smo pa vpisana dva absolventa na programu "Fizika in astrofizika" II. stopnje, ki sta v letu 2018/19 zaključila študij.



Ankete kažejo, da se je obremenitev študentov v letu 2018/19 močno povečala na povprečno vrednost 138%. Zaradi majhnega števila študentov, ki so izpolnili ankete, ne načrtujemo ponovnega ovrednotenja ECTS. Kljub temu, smo predavatelje, katerih ankete kažejo na previsoko / prenizko obremenitev, opozorili na nevarnost, da

zahtevajo preveč od študentov. Opazili smo, da je povečana obremenitev nastala pri predmetih, pri katerih študenti nimajo predznanj. Podobne komentarje smo dobili na razgovoru s študenti.

Ocene predavateljev na podlagi študentskih anket in na podlagi razgovora kažejo, da so le ti v večini po mnenju študentov kvalitetni in da zelo dobro opravljajo svoje pedagoško delo.

Nepravilnosti, ki smo jih ugotovili na podlagi anket o oceni kakovosti izvedbe predmeta in na podlagi razgovora s študenti, smo odpravili tako, da smo se pogovorili z dotičnimi predavatelji in ustrezno rešili nepravilnosti

S preselitvijo predavanj v Ljubljano se je povečalo zadovoljstvo študentov z obštudijskimi dejavnostmi. Na podlagi pogovora s študenti smo ugotovili, da je v Ajdovščini in Vipavi premalo možnosti za obštudijske dejavnosti študentov.

### Primerjava z letom 2017/18

- Povprečna ocena obremenitev študentov s samostojnim delom se je povečala iz 90% na 138%.
- Podobno opažamo iz ankete pred vpisom, da so spletne strani FN najpomembnejši vir informacij za študente, ki se vpišejo na naše programe.



## 7. PROSTORI IN OPREMA ZA IZOBRAŽEVALNO DEJAVNOST

Med prostorskimi pogoji so zajeti podatki o uporabni površini učilnic, predavalnic, laboratorijev in drugih prostorov, ki se uporabljajo za izvajanje študijskega programa. Podatkov o številu in velikosti kabinetov za predavatelje tu ne navajamo, ker so predavatelji večinoma vključeni tudi v raziskovalno delo laboratorijev Univerze v Novi Gorici in imajo svoje kabinete v sklopu teh laboratorijev. Vsaka fakulteta razpolaga z dvema pisarnama v katerih delujeta tajništvo in dekan fakultete.

### 7.1. FAKULTETA ZA NARAVOSLOVJE

Fakulteta za naravoslovje je v študijskem letu 2020/21 izvajala študij za 24 študentov na študijski program »Fizika in astrofizika« I. stopnje. Na študijskem programu II. stopnje »Fizika in astrofizika« ni bilo vpisanih študentov, na študijskem programu II. stopnje »Znanost o materialih« pa se je vpisala ena študentka. Vsi študijski programi se izvajajo v Univerzitetnem središču UNG v Ajdovščini.

V poslopju v Ajdovščini z 2200 m<sup>2</sup> predavalniških in laboratorijskih prostorov zdaj delujejo 4 raziskovalne enote UNG, ki so raziskovalno najbližje povezane s pedagoškimi dejavnostmi FN, in sicer Center za raziskave atmosfere, Laboratorij za fiziko organskih snovi, Laboratorij za raziskave materialov in Laboratorij za kvantno optiko. Na voljo so bile opremljene predavalnice: ena amfiteatrska predavalnica s 150 sedeži (P1 Geoplin) in 4 predavalnice s 25 sedeži (P2, P3, P4 ter P5, ki je hkrati opremljena tudi kot računalniška učilnica). Pripravljen je bil tudi študentski laboratorij (P6 Mercator) v obsegu 150 m<sup>2</sup>, kjer so pripravljene laboratorijske vaje iz fizike za vse letnike prvostopenjskega študija. Laboratorij je na voljo tudi drugim študijskim programom UNG. Fakulteta v stavbi razpolaga tudi z dvema pisarnama, v katerih delujeta tajništvo in dekan.

Seznam razpoložljive multimedijske opreme za izvedbo izobraževalne dejavnosti:

Računalniška oprema po uporabnikih	Število
Namizni računalnik za študente	8
Namizni računalnik za nepedagoško osebje	2
Prenosnik za učitelje	1
Grafična tablica, kamera, stojalo za učitelje	5
Opremljenost predavalnic	
Prenosni računalniki	1
Prenosni projektorji	2
Fiksni projektorji	3
Zaslon 4K 86"	5
Fiksni multimedijski sistem (računalnik, ozvočenje, kamera)	4

## 7.2. OCENA STANJA IN USMERITVE

Stanje na področju razpoložljivosti prostorov in opreme za izvajanje pedagoških dejavnosti na FN je odlično. Fakulteta ima na razpolago stavbo v Ajdovščini z zadostnim številom predavalnic in vso potrebno infrastrukturo. Edina pomanjkljivost je razpoložljivost prenočitvenih kapacitet za študente, česar se zavedamo. V letu 2020/21 smo opremili tri predavalnice z zmogljivimi multimedijskimi sistemi, ki zajemajo 85" zaslon, stacionarni računalnik in kakovostno ozvočenje z več brezžičnimi mikrofoni. V amfiteatrski učilnici smo poleg tega nabavili nov projektor. Učiteljem smo nakupili grafične tablice in spletne kamere, da so lahko poučevali na daljavo v času pandemijskih ukrepov omejevanja gibanja. Z opremljanjem predavalnic za namene hibridnega učenja bomo v letu 2021/22 nadaljevali.

Poleg predavalnic načrtujemo v 2021/22 tudi posodobitev opreme, ki se uporablja za študijske aktivnosti pri praktičnih predmetih kot so npr. Fizikalni laboratoriji I-IV na študijskem programu "Fizika in astrofizika" I. stopnje. Načrtujemo tudi nakup demonstracijskih poskusov pri predmetih Fizika I in II na istem študijskem programu.

V letu 2021/22 načrtujemo izvedbo vseh treh letnikov programa "Fizika in astrofizika" I. stopnje v Ajdovščini. Poleg običajnih predavanj bomo študentom omogočili spremljanje predavanj na daljavo na t.i. hibridni način. S tem bomo zmanjšali možnosti, da pride do prekinitve izvedbe programa zaradi posledic pandemije covid19.

### **Prednosti:**

- Na razpolago je dovolj prostorov in moderne opreme za izvajanje pedagoških dejavnosti v t.i. hibridnem načinu.
- Računalniška učilnica je opremljena s sodobno in zmogljivo računalniško opremo.
- Fizikalni laboratorij je opremljen z vrsto poučnih eksperimentov, ki pokrivajo širok spekter fizikalnih področij. Fizikalni laboratorij je na razpolago tudi ostalim članicam UNG.

### **Pomanjkljivosti:**

- Razpoložljivost prenočitvenih kapacitet za študente je majhna v Ajdovščini. V Novi Gorici je v Železničarskem domu več študentskih kapacitet a so te oddaljene od Ajdovščine.

### **Priložnosti za izboljšanje:**

- Izgradnja kampusa, ki bi rešil probleme s prenočitvami in prehrano.
- Nakup/postavitve dodatnih eksperimentov za fizikalni laboratorij, ki bi pokrivali področje kvantne mehanike in magnetizma.
- Izgradnja koticke, kjer bi študenti lahko malicali.

### **Nevarnosti**

- Povečanje števila študentov vpisanih v drugostopenjske programe. Posledično bomo morali poiskati dodatne predavalnice ali razporediti predavanja čez cel dan.
- Omejitve gibanja zaradi pandemije covid19 preprečujejo izvajanje študijskih programov v živo.

- Stavba v Ajdovščini nima dvigala, ki bi omogočalo študentom z omejitvami gibanja uporabo višjih nadstropij, kjer se izvaja večina študijskih aktivnosti. V primeru, da se na program vpišejo študenti s takimi potrebami, bo potrebno premakniti predavanja v spodnje nadstropje.

### **Primerjava z letom 2019/20**

Opremili smo tri učilnice za t.i. hibridni način poučevanja. To nam je omogočilo, da smo zaradi omejitev gibanja zaradi pandemije covid19, od začetka prvega semestra izvajali vse študijske programe na daljavo. Praktične vsebine predmetov so se izvedle v pomladanskih mesecih, ko so se razmere malce umirile. S tem so imeli študenti dostop do opreme, ki je potrebna za uspešno izvedbo vaj.

### **Ocena stanja in usmeritve 2019/20**

V letu 2019/20 smo nabavili dodatne štiri zmogljive računalnike za študente. Začeli smo s postopkom nabave telekonferenčne opreme, s katero bomo opremili nekaj predavalnic. V amfiteaterski predavalnici bomo zamenjali projektor ker je trenutni projektor dotrajan.

### **Primerjava z letom 2018/19**

Zaradi omejitev gibanja zaradi pandemije covid19, se od zaključka drugega semestra izvajalo vse študijske programe na daljavo. S tem študenti niso imeli dostopa do razpoložljive opreme. Praktične vsebine predmetov so se izvedle v zadnjem mesecu predavanj, ko so se razmere malce umirile. S tem so imeli študenti dostop do opreme, ki je potrebna za uspešno izvedbo vaj.

### **Ocena stanja in usmeritve 2018/19**

V letu 2018/19 smo povečali kapacitete pedagoških učilnic zaradi povečanega vpisa na študijski program "Fizika in astrofizika" I. stopnje. Poleg tega smo nabavili 4 nove računalnike za računalniško učilnico in digitalni merilnik temperatur za eksperimentalne vaje pri predmetih Fizikalni laboratorij I-V. Razpoložljivost prenočitvenih kapacitet za študente še vedno ni zadovoljiva. Študentske nastanitvene kapacite v Železničarskem domu v Novi Gorici so oddaljene od izvajanja študija.

## 8. FINANCIRANJE ŠTUDIJSKE DEJAVNOSTI

Izvajanje študijskega programa »Fizika in astrofizika« I. stopnje je v celoti financirano preko koncesije Ministrstva za izobraževanje, znanost, kulturo in šport, ki je v študijskem letu 2020/21 za to namenilo 460.228,82€.

Sestava prihodkov fakultete (v tisoč €)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020*	2021*
Prihodki, pridobljeni na trgu (šolnine, aplikativni projekti itd.)	15.3	14.0	13.3	2.0	14.0	15.5	12.0	12.0
Prihodki iz proračunskih sredstev (RS)	265.7	263.6	226.8	263.3	335.1	388.2	452.5	460.2
Donacije in subvencije	5.2	6.3	1.4	2.0				

\* podatki do 1.12.2021. Kasnejše vknjižbe niso obravnavane.

Poleg tega je fakulteta sredstva porabila za investicijska dela, notranjo opremo, pedagoško opremo in druge nabave in vzdrževanja.

Študijski program »Fizika in astrofizika« II. stopnje se financira iz vpisnin.

Študijski program »Znanost o materialih« II. stopnje se financira iz vpisnin.

### 8.1. OCENA STANJA IN USMERITVE

Študij »Fizika in astrofizika« I.stopnje je pridobil državno koncesijo v letu 2007. Omenjena finančna sredstva zadoščajo za nemoteno izvajanje programa. Magistrski študijski program 2. stopnje »Fizika in astrofizika« nima koncesije in je plačljiv, kar je osnovni razlog za izjemno nizek vpis (v letu 2020/21 sta bila vpisana le dva študenta). Za pridobitev študentov si bomo aktivno prizadevali za pridobitev stabilnih in dolgoročnih virov financiranja magistrskega študija, predvsem pa za pridobitev koncesije.

Poleg tega, načrtujemo povezovanje z podjetji, ki bi nadarjenim študentom omogočila študij na naših magistrskih programih, bodisi tako, da jim podjetje plača šolnino (ali del šolnine) ali pa preko projektov, ki bi jih podjetje (so)financiralo.

#### **Prednosti:**

- Izvajanje študijskega programa »Fizika in astrofizika« I. stopnje je v celoti financirano preko koncesije Ministrstva za izobraževanje.

#### **Pomanjkljivosti:**

- Študijski program »Fizika in astrofizika« in »Znanost o materialih« II. stopnje se financirata iz vpisnin. V letu 2021/22 le dva novo vpisana študenta na programu »Znanost o materialih« II. stopnje. Na programu »Fizika in astrofizika« II. stopnje ni vpisanih študentov.

**Priložnosti za izboljšanje:**

- Pridobitev koncesije za programa "Fizika in astrofizika" in "Znanost o materialih" na II. stopnji.
- Povečanje vpisa tujih študentov na programih II. stopnje.
- Iskanje ponudnikov štipendij, ki bi omogočili talentiranim študentom vpis na programe II. stopnje.

**Nevarnosti**

- Zmanjšanje sredstev koncesije Ministrstva za izobraževanje.

**Primerjava z letom 2019/20**

Prihodki so v letu 2020/21 za približno 2% višji v primerjavi z letom 2019/20.

**Ocena stanja in usmeritve 2019/20**

Prihodki so v letu 2019/20 za približno 15% višji v primerjavi z letom 2018/19. Študij »Fizika in astrofizika« I.stopnje se financira iz državne koncesije. Omenjena finančna sredstva zadoščajo za nemoteno izvajanje programa. Magistrski študijski program 2. stopnje »Fizika in astrofizika« ter »Znanost o materialih« nima koncesije in je plačljiv, kar je osnovni razlog za izjemno nizek vpis (v letu 2019/20 je bil vpisan skupaj na obeh programih le en študent).

**Ocena stanja in usmeritve 2018/19**

Prihodki so v letu 2018/19 za približno 15% višji v primerjavi z letom 2017/18. Študij »Fizika in astrofizika« I.stopnje se financira iz državne koncesije. Omenjena finančna sredstva zadoščajo za nemoteno izvajanje programa. Ker bi izvajanje prvega letnika študijskega programa v Ljubljani z majhnimi dodatnimi stroški lahko občutno prispevalo k povečanju vpisa, smo v letih 2017/18 in 2018/19 prvi letnik dodatno izvajali tudi na za to akreditirani lokaciji v Ljubljani. Po mnenju MIZŠ lahko UNG redni študij na koncesioniranem programu izvaja le v goriški regiji, zato so bili naši študenti prikrajšani za finančna sredstva za prenočišče, ki jim pripadajo. Magistrski študijski program 2. stopnje »Fizika in astrofizika« nima koncesije in je plačljiv, kar je osnovni razlog za izjemno nizek vpis (v letu 2019/20 ni bilo vpisanih študentov).

## 9. SODELOVANJE Z DRUŽBENIM OKOLJEM

Fakulteta je uspešno sodelovala z družbo na regionalni, državni in mednarodni ravni. Za koordinacijo promocije in sodelovanja z okoljem, ki razbremeni delo koordinatorja za promocijo UNG ter upošteva specifične potrebe FN je trenutno sodelavko FN dr. Katjo Bricman v letu 2020/21 zamenjala sodelavka doc. dr. Tanja Petrushevska. Kot do sedaj bomo tudi v prihodnje pozorno spremljali dogajanje na področju razvoja visokotehnoloških podjetij in se aktivno povezovali z novimi industrijskimi razvojnimi enotami, vse z namenom povečanja ponudbe zaposljivosti naših študentov.

Promocijske aktivnosti FN so umeščene v celostno strategijo promocije UNG, osredotočene pa so predvsem na pridobivanje novih študentov na vseh študijskih programih, ki jih FN izvaja. V študijskem letu 2020/21 je FN organizirala več predstavitev študijskih programov. Najodmevnejše predstavitve so bile

- na sejmu "Virtualni karierni sejem" Ajdovščina (26. 11. 2020),
- sejem Informativa (20-21.1.2021),
- sejem izobraževanja na Japonskem (29.10.2021),
- sejem InCastru Ajdovščina (25.9.2021),
- na Evropski noči raziskovalcev (27.11.2020),
- dogodek "Študenti dijakom 2021" (16.1.2021),
- teden UNG (12.-16.10.2020),
- na OŠ Solkan (23.9.2021),
- na OŠ Piran (20.10.2021),
- na srednji šoli v Ajdovščini,
- Gimnazija Kranj (september 2021),
- Gimnazija Tolmin (12.10.2021),
- Virtualna znanstvena malica (december 2020),
- Znanost na cesti (14.4.2021),
- Znanost na cesti, Mestna knjižnica Kranj (27.7.2021),
- predstavitev na Informativnih dnevih UNG (12.,13.,15.2.2021),
- spletnih informativnih dnevih UNG (5.5.2021 in 17.8.2021).

Sodelavci FN so z družbenim okoljem sodelovali na več različnih načinov. Študij na FN so promovirali tudi na številnih predavanjih in dogodkih, kjer so sodelovali in dogodke tudi organizirali:

- Mednarodni dan svetlobe (17.5.2021),
- Dante in poučevanje stvarnosti, potovanje v svet fizike in matematike med literaturo in umetnostjo (september 2021),
- Predavanje na izobraževanju učiteljev, Pedagoška fakulteta UL (16.10. 2019),
- sodelovanje pri pripravi tekmovanja iz astronomije pri DMFA, pripravah in izbirnem tekmovanju za olimpijado v letu 2020/21,
- On-line predavanja na Evropskem odprtem forumu (4.9.2020),

- Predavanje na Evropski oblak odprte znanosti (25.11.2020),
- Predavanje učiteljem v CERN (29.3.2021),
- Predavanje v Kranju v okviru dogodka Živa knjižnica (12.6.2021),
- Blejski strateški forum, AmCham Breakfast (2.9.2021),
- Podporni člani projekta GARAŽA, Zavod BETA, Ajdovščina,
- Sodelovali v projektu "Senčenje na delovnem mestu" z Inštitutom za mladinsko politiko in Srednjo šolo Vena Piona v Ajdovščini.

S svojim delovanjem so sodelavci FN prispevali k splošnemu ozaveščanju javnosti v nešteti prispevkih v časopisih, televizijskih oddajah in radijskih nastopih. Zbrane imamo naslednje prispevke:

- TV časopis Delo (13 kolumn, 6 prispevkov), STA (5 prispevkov), Primorske novice (1 prispevek), GEA (2 prispevka)
- drugi bilteni (2 prispevek)
- oddaje na RTV Slovenija: "Zeleni petek" (18.12.2020), "Ugriznimo znanost" (21.5.2020 in 10.12.2020), "Slovenski magazin" (14.11.2020), "MMC" (21.12.2020), "Črne luknje" (6.10.2020), "Primorska kronika" (25.12.2020), "Podobe znanja" (5.2.2021), "Dnevnik" (19.2.2021), "Sobotni dnevnikov izbor" (24.7.2021); PopTV: "24ur" (19.2.2021), "24ur" (30.9.2020); TV Koper: "Primorska kronika" (25.12.2021), "Preverjeno" (9.3.2021), "Preverjeno" (15.6.2021), "24ur" (22.9.2021)
- radijske oddaje: RTV Slovenija: "Sen znala jes" (2.11.2020 in 9.11.2020), "Življenje na Veneri" (16.9.2020); Val 202: "Frekvenca X - Nobelova nagrada za črne luknje" (8.10.2020), "Frekvenca X - Radiovedni" (28.1.2021), "Frekvenca X - Radiovedni" (25.2.2021), "Frekvenca X - Radiovedni" (11.3.2021), "Frekvenca X - Radiovedni" (29.4.2021), "Sobotno branje" (19.6.2021); ARS: "Življenje v vesolju" (23.9.2020); Radio Trst "Hevrekka" (16.11.2020); Radio Študent (24.12.2020).

FN je organizirala tudi izdelavo promocijskega videa, ki je objavljen na spletnih straneh FN. Trajanje videa je nekaj minut in je narejen v slovenskem in angleškem jeziku. Na zanimiv način prikazuje študijske programe in je namenjen podpori promocijskih aktivnosti na raznih sejmih in spletnih dogodkih.

V letu 2020/21 je UNG na spodbudo FN v okviru projekta GoChile v sodelovanju s slovensko astronomsko revijo Spika omogočila postavitev prvega slovenskega teleskopa v Čilu. Ta je bil postavljen na odlični lokaciji na observatoriju El Sauce v Čilu in bil daljinsko upravljan. Teleskop je namenjen predvsem študentom in dijakom in se, zaradi časovne razlike odlično vklaplja v študijski proces v slovenski časovni coni.

V letu 2020/21 so podporni laboratoriji študija FN sodelovali z družbenim okoljem tudi v okviru INTERREG projekta, ki povezuje visokotehnološka podjetja, raziskovalne laboratorije in izobraževalne ustanove med Italijo in Slovenijo (NANOREGION). V okviru tega projekta je FN organizirala obiske podpornih laboratorijev za dijake in

osnovnošolce in gostila na predavanjih dijakom na njihovih matičnih ustanovah z namenom ozaveščanja javnosti in predstavitve poklicev in možnosti nadaljnega študija. Podporni laboratoriji študija FN so sodelovali tudi v okviru projekta "Določanje virov onesnaženosti zraka na območju občine Kanal ob Soči". Projektne aktivnosti so z FN povezane v smislu ozaveščanja lokalno okolja o možnosti in pomembnosti študija na FN.

Gospodarske ustanove s katerimi je FN sodelovala v letu 2020/21:

- Primorski tehnološki park, Nova Gorica
- Institut Jožef Stefan, Ljubljana
- Treibacher Industrie AG, Althofen, Austrija
- Noxor-Sokem group s.r.l., Cusano di Zoppola (PN), Italija
- Aerosol d.o.o., Ljubljana
- Aerovizija d.o.o.
- Haze Instruments d.o.o.
- Sinhrotron Elettra, Bazovica
- Polident d.o.o., Volčja Draga
- CNR-IOM, Trst, Italija
- RRA Zeleni kras d.o.o., Pivka
- Tehnološki park Ljubljana, Ljubljana
- Plastix d.o.o. Kobarid
- Delka s.r.l. Treviso (IT)
- Chipolo d.o.o. Trbovlje
- Domel d.o.o. Železniki

## 9.1. OCENA STANJA IN USMERITVE

Fakulteta bo še naprej sodelovala z družbo na regionalni, državni in mednarodni ravni. Za koordinacijo promocije in sodelovanja z okoljem na socialnih omrežjih, ki razbremeni delo tajništva ter upošteva specifične potrebe FN bomo določili koordinatorske promocije na družbenih omrežjih. Kot do sedaj bomo tudi v prihodnje pozorno spremljali dogajanje na področju razvoja visokotehnoloških podjetij in se aktivno povezovali z novimi industrijskimi razvojnimi enotami, vse z namenom povečanja ponudbe zaposljivosti naših študentov.

Tudi v letu 2020/21 bomo organizirali obiske podporni laboratorijev študija FN v okviru INTERREG projekta: Italija-Slovenija (NANOREGIJA), ki je namenjen regionalnemu razvoju in izobraževanju. S tem želimo v regiji vzpostaviti zavedanje splošne javnosti, da je služba FN in podpornih laboratorijev dvigniti tehnološki nivo in nivo znanja splošnega življenja.

### **Prednosti:**

- FN sodeluje v mednarodnih projektih, ki povezujejo izobraževalne ustanove z raziskovalnimi inštitucijami in podjetji z namenom dviganja tehnološkega nivoja regije.
- FN sodeluje z visokotehnološkimi podjetji, ki so tudi potencialni zaposlevalci študentov. Posledično to sodelovanje vpliva na dolgoročne smernice razvoja FN.



- FN organizira in nastopa na več prireditvah z namenom promocije znanosti, samopromocije in ozaveščanja javnosti.
- FN organizira predstavitve znanstvenih odkritij splošni javnosti z namenom ozaveščanja.
- FN organizira predstavitve podpornih laboratorijev in rezultate njihovega delovanja osnovnošolcem, srednješolcem in splošni javnosti in jim s tem prikaže možnosti njihovega nadaljnega študija (delovanja).
- FN kot članica UNG ima dostop do teleskopov v Čilu, ki odlično dopolnjujejo učni proces na FN.

#### **Pomanjkljivosti:**

- Študijski program »Znanost o materialih« II. stopnje je nov študijski program in še ni prepoznaven v Slovenskem prostoru in svetu. Stanje se bo s časom izboljšalo.

#### **Priložnosti za izboljšanje:**

- Sodelovanje na mednarodnih in državnih projektih, ki podpirajo sodelovanje okolja z inštitucijami visokega šolstva.
- Iskanje štipenditorjev, ki bi finančno podprli nadarjene študente pri študiju na programih II. stopnje "Fizika in astrofizika" in "Znanost o materialih".
- Spodbujanje sodelavcev FN k sodelovanju z družbenim okoljem.

#### **Nevarnosti**

- V Slovenskih podjetjih opazamo relativno nizek interes za vlaganje v visoko izobrazbo in njihove potencialne sodelavce.
- Ukinitvev štipendij za študij v Sloveniji za študente tujih držav na magistrskih študijih.
- Preobremenitev koordinatorjev za promocijo.

#### **Primerjava z letom 2019/20**

Vzdrževali smo visoko število predstavitev in nastopov FN tako na Slovenskem prostoru kot tudi na mednarodnem področju. Pripravili smo predstavitveni video. Zamenjali smo koordinatorja promocijskih aktivnosti FN. Z gospodarskimi ustanovami smo sodelovali tako v okviru projekta NANOREGIJA kot tudi projekta z občino Kanal.

#### **Ocena stanja in usmeritve 2019/20**

V študijskem letu 2019/20 je pri koordinaciji sodelovanja FN z okoljem sodelovala sodelavka FN Katja Bricman, mag. fiz. V tem letu je FN organizirala več predstavitev študijskih programov, s poudarkom na programa »Fizika in astrofizika« I. stopnje in »Fizika in astrofizika« II. stopnje. Poleg tega so sodelavci FN z družbenim okoljem sodelovali na več različnih načinov. Študij na FN so promovirali tudi na številnih predavanjih in dogodkih, kjer so sodelovali in dogodke tudi organizirali.

S svojim delovanjem so sodelavci FN prispevali k splošnemu ozaveščanju javnosti v neštetih prispevkih v časopisih, televizijskih oddajah in radijskih nastopih.

V letu 2019/20 so podporni laboratoriji študija FN sodelovali z družbenim okoljem tudi v okviru dveh INTERREG projektov: Prvi interreg Avstrija-Slovenija (RETINA) je namenjen regionalnemu razvoju in izobraževanju med Avstrijo in Slovenijo. Drugi

interreg projekt povezuje visokotehnološka podjetja, raziskovalne laboratorije in izobraževalne ustanove med Italijo in Slovenijo (NANOREGION). V okviru obeh projektov je FN organizirala obiske podpornih laboratorijev za dijake in osnovnošolce in gostila na predavanjih dijakom na njihovih matičnih ustanovah z namenom ozaveščanja javnosti in predstavitve poklicev in možnosti nadaljnega študija.

Gospodarske ustanove s katerimi je FN sodelovala v letu 2019/20:

- Primorski tehnološki park, Nova Gorica
- Regijska razvojna agencija, Šempeter pri Novi Gorici
- Institut Jožef Stefan, Ljubljana
- Treibacher Industrie AG, Althofen, Austrija.
- Noxor-Sokem group s.r.l., Cusano di Zoppola (PN), Italija
- Aerosol d.o.o., Ljubljana
- Aerovizija d.o.o.
- Haze Instruments d.o.o.
- Sinhrotron Elettra, Bazovica
- Polident d.o.o., Volčja Draga
- CNR-IOM, Trst, Italija
- Aalta lab d.o.o.
- RRA Zeleni kras d.o.o., Pivka
- Tehnološki park Ljubljana, Ljubljana

### **Primerjava z letom 2018/19**

V primerjavi s prejšnjim letom smo močno povečali število predstavitev in nastopov FN tako na Slovenskem prostoru kot tudi na mednarodnem področju. Pridobili smo koordinatorja promocijskih aktivnosti FN, ki pomaga promociji UNG. Mednarodni projekt RETINA, ki vključuje sodelovanje FN z okoljem se je v letu 2019/20 iztekel. Aktivnosti nadaljujemo v okviru mednarodnega projekta NANOREGIJA.

### **Ocena stanja in usmeritve 2018/19**

FN je organizirala več predstavitev študijskih programov, s poudarkom na programa »Fizika in astrofizika« I. stopnje in »Fizika in astrofizika« II. stopnje. Najodmevnejše predstavitve so bile na dogodkih »Izberi si svoj študij 2018« v Novi Gorici, Škofijski gimnaziji A. M. Slomška v Mariboru, Kariernem dnevu Gimnazije Celje-Center, Vegovi v Ljubljani, sejmu višjega in visokega šolstva na Ptuj, Gimnaziji Šiška, tednu UNG »Od Ajdovščine do vesolja«, na Informativi 2019, na dogodku mednarodni dan žensk in deklet v znanosti, po šolah na Balkanu (v okviru UNG), na Poslovno-tehniškem sejmu v Novi Gorici, fizikalne delavnice na Zotkinih talentih, organizacija dogodka FN »Od Sončevega mrka do črne luknje«, predstavitev na Informativnem dnevu UNG, na Slovenskem festivalu znanosti, na dogodku »Stojnice znanja NG« in na Evropski noči raziskovalcev »Noč ima svojo moč«. Študij na FN smo predstavili tudi na dogodku »InCastru« v Ajdovščini.

Podporni laboratoriji študija FN sodelovali z družbenim okoljem tudi v okviru dveh INTERREG projektov Avstrija-Slovenija (RETINA) med Italijo in Slovenijo (NANOREGION). V okviru prvega projekta je FN organizirala obiske podpornih

laboratorijev za dijake in osnovnošolce z namenom ozaveščanja javnosti in predstavitve poklicev in možnosti nadaljnega študija.

Gospodarske ustanove s katerimi je FN sodelovala v letu 2018/19:

- Primorski tehnološki park, Nova Gorica
- Regijska razvojna agencija, Šempeter pri Novi Gorici
- Institut Jožef Stefan, Ljubljana
- Aerosol d.o.o., Ljubljana
- Sinhrotron Elettra, Bazovica

V primerjavi s prejšnjim letom smo povečali število predstavitev in nastopov FN tako na Slovenskem prostoru kot tudi po državah Balkana.

## 10. AKCIJSKI NAČRT

V študijskem letu 2021/22 načrtujemo na FN povečanje aktivnosti z namenom izboljšanja kvalitete študijskih vsebin in zmanjševanju dobe trajanja študija, ki se v zadnjih letih giba v povprečju okoli 5 let. Poleg tega smo pripravljene tudi na ukrepe, ki bodo posledica pandemije covid19. Da bi ohranili neprekinjena in kakovostna predavanja, smo vse vsebine predavanj ponudili v obliki hibridnega načina poučevanja, razen laboratorijskih vaj (glej poglavje 3.1). Poleg predavanj načrtujemo izvajanje v podobni obliki tudi za druge obštudijske in študijske dejavnosti, kot so posvetovanja, diplomska dela in promocijske dejavnosti. S tem bomo pridobili nekaj prednosti, ki jih ponujajo sodobne multimedijske platforme za učenje na daljavo, npr. kot je snemanje predavanj študentom, ki jim predavanja morda niso mogla slediti v realnem času, bodisi zaradi pomanjkanja tehnične opreme v določenem trenutku bodisi zaradi drugih razlogov.

V študijskem letu 2021/22 bodo izvedeni vsi trije letniki programa "Fizika in astrofizika" I. stopnje v Ajdovščini. Drugostopenjska programa "Fizika in astrofizika" in "Znanost o materialih" bosta potekala preko konzultacij. V okviru zgoraj opisanih problemov, bo FN s svojimi prednostmi premagala slabosti z izvajanjem naslednjih ukrepov:

**Ukrep 1:** Na študijskem programu "Fizika in astrofizika" I. stopnje bomo v študijskem letu 2021/22 preučili možnost uvedbe novih izbirnih predmetov s področja astronomije in iz drugih aktualnih področij. V primeru drugih aktualnih področij je v načrtu iskanje razpoložljivih strokovnjakov, ki bi postali nosilci novih predmetov v obsegu največ 3 ECTS. Predvidoma načrtujemo uvodne predmete iz področja astronomije in drugih aktualnih tematik. Spremembe bodo predlagane najkasneje do začetka študijskega leta 2022/23 in bodo veljale za študente, ki se bodo v študijskem letu 2023-24 vpisali na študijski program "Fizika in astrofizika" I. stopnje.

**Ukrep 2:** V dogovoru z vodji podpornih laboratorijev FN bomo organizirali obiske vseh laboratorijev z možnostjo sodelovanja/opazovanja določenih eksperimentov. S tem želimo študentom omogočiti, da spoznajo kako poteka delo v znanstvenih laboratorijih.

**Ukrep 3:** Z namenom, da zmanjšamo morebitne zamude in negativni vpliv na čas trajanja študija na FN, bomo optimizirali administrativne postopke in komunikacijo med dekanom FN, tajništvo FN, komisijo za študijske zadeve, koordinatorjem kakovosti in študentsko pisarno. Po potrebi bomo vpeljali dodatna študijska pravila in postopke, ki bodo v skladu s študijskimi pravili UNG in bodo veljali za FN (npr. pravila in postopki študijskih načrtov za posameznega študenta, pravila priznavanja izobraževanja pridobljenega izven študijskega programa,...)

**Ukrep 4:** Spremembe, ki so nastale zaradi posledic pandemije covid19 so predstavljale veliko priložnost za FN, ki se je v začetku študijskega leta 2020/21 preusmerila v hibridni način poučevanja. Izvajanje predavanj v hibridnem načinu pomeni, da se bodo predavanja izvajala na kraju samem v predavalnicah, hkrati pa se bodo prenašala v živo (zvok, slika, video, diapozitivi, table) prek interneta na spletnih

platformah. V letu 2021/22 bomo dodatno opremili nekaj predavalnic z moderno multimedijско opremo, ki omogoča hibridni način poučevanja.

**Ukrep 5:** V okviru sprotne spremljanja rezultatov ukrepov in izboljšave kvalitete učnega procesa bomo nadaljevali z:

- Posodabljanjem učnih pripomočkov. V letu 2021/22 načrtujemo znatno posodobitev pri predmetih "Fizikalni laboratorij I-IV" in Fizika I na študijskem programu prve stopnje.
- V okviru projekta GoChile v sodelovanju s slovensko astronomsko revija Spika bomo še naprej uporabljali teleskop v Čilu, ki zaradi časovne razlike odlično sovпада z časovnim zamikom predavanj in vaj na FN v Sloveniji.
- Sodelovanjem s tujimi profesorji, zlasti za tečaje, ki jih strokovnjaki, zaposleni na UNG, ne morejo pokrivati.
- ukrepi za enakomerno porazdelitev pedagoške obremenitve zaposlenih raziskovalcev za vzpostavitev optimalnega razmerja med raziskovalnimi in pedagoškimi zadolžitvami.

**Ukrep 6:** Na internetni strani bomo objavili seznam študentov, ki bodo pripravljene pomagati študentom v nižjih letnikih. To bodo t.i. študentski asistenti. Njihova naloga bo prostovoljno pomagati ostalim študentom, predvsem iz nižjih letnikov, pri študiju. Seznam bo urejal koordinator kakovosti FN.

**Ukrep 7:** Podobno kot prejšnja leta, tudi promocija igra ključno vlogo pri pridobivanju novih študentov. Zaradi tega načrtujemo promocijo šolskih študijskih programov na nacionalni, regionalni in mednarodni ravni. Revizijo in posodabljanje obstoječega promocijskega materiala ter izdelavo novega. Izvajanje dejavnosti, kot so (spletni) seminarji v srednjih šolah, udeležba na sejmih zaposlovanja študentov, izdelava promocijskega videa, intenzivnejša komunikacija preko spletne strani o dejavnostih in priložnostih šole. V letu 2021/22 bomo vpeljali koordinatorja promocije na socialnih omrežjih za FN, ki bo razbremenil delo tajništva FN in koordinatorja za promocijo UNG ter upošteva specifične potrebe FN. Vse te dejavnosti se bodo izvajale na način, da se promovirajo ključne značilnosti FN, ki so:

- raziskovalno usmerjen študij na področju fizike, astrofizike, trdne snovi in znanosti o materialih.
- razvoj veščin, kot so znanstvene metode, praktična intuicija, reševanje problemov, ustvarjalnost, izvirnost in prilagodljivost.
- kombinacija klasičnega in sodobnega pristopa k poučevanju in vključevanje študentov s posebnimi potrebami z uporabo hibridnega načina poučevanja

**Ukrep 8:** Podobno kot v prejšnjem študijskem letu bomo nadaljevali z vzpostavitvijo skupnega štipendijskega programa med šolo in podjetji. Načrtujemo povezovanje z podjetji, ki bi nadarjenim študentom omogočila študij na naših magistrskih programih, bodisi tako, da jim podjetje plača šolnino (ali del šolnine) ali pa preko projektov, ki bi jih podjetje (so)financiralo. Ta ukrep bo služil finančni podpori programov druge stopnje, pa tudi spodbujanju podjetij, da vlagajo v FN, ki dejansko razvija naslednjo generacijo zaposlenih in vodstvenih delavcev, ki bi lahko podjetja vodila k večjim

uspehom. Specifično znanje in veščine, ki jih pridobijo naši študenti, so dejansko koristne v družbeno-ekonomskem kontekstu, kjer analitična sposobnost fizika ali materialnega znanstvenika postane strateška, kot so položaji v industrijskih raziskavah, finančni sektor, farmacija, inženiring itd.

**Ukrep 9:** Visoka stopnja internacionalizacije je prisotna na FN že od njene ustanovitve. Podpore internacionalizaciji bomo še naprej nudili s promocijo v mednarodnem prostoru, spodbujanje študentov za študij v tujini v okviru programa ERASMUS (vsaj en semester med študijem) in vključevanju mednarodno uveljavljenih strokovnjakov v učni proces. Z mednarodnim sodelovanjem bomo širili akademske izkušnje študentov in akademskega osebja. Poleg tega mednarodni študentje in profesorji prispevajo k slovenskemu gospodarstvu s šolninami, davki in življenjskimi stroški med študijem / delovnim obdobjem.

## 11. POVZETEK

Fakulteta za naravoslovje (FN) na Univerzi v Novi Gorici (UNG) si v slovenskem visokošolskem prostoru prizadeva uveljaviti **vrhunski, eksperimentalno usmerjen način poučevanja fizikalnih znanosti in znanosti o materialih**. Omogoča izmenjavo kreditov znotraj sistema fakultet in šol UNG ter znotraj evropskega sistema ECTS. Je podpisnica ERASMUS listine, ki omogoča njenim študentom sodelovanje v programu ERASMUS+.

Od leta 2007 do 2016 je izvajala javno veljavna študijska programa Univerzitetni študijski program prve stopnje »Fizika I. stopnje« in Magistrski študijski program druge stopnje »Fizika II. stopnje«, ki jih je leta 2016 razširila na področje astronomije, konceptualno prenovila in preimenovala v **Univerzitetni študijski program prve stopnje »Fizika in astrofizika«** ter **Magistrski študijski program druge stopnje »Fizika in astrofizika«**. Od leta 2019/20 dalje je na FN na voljo še **magistrski študijski program druge stopnje »Znanost o materialih«**, ki omogoča celovit pregled in razumevanje mehanskih, električnih, magnetnih, optičnih in drugih lastnosti različnih tipov materialov ter njihovega načrtovanja, sinteze, karakterizacije, proizvodnje in uporabe. Značilnost vseh treh študijskih programov je neposreden stik med študenti in profesorji s poudarkom na znanstveni odličnosti in raziskovalnem delu, intenziviranju povezav z mednarodnimi raziskovalnimi institucijami. Vsi trije študijski programi so akreditirana s strani Nacionalne agencije Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu.

Temeljni cilj univerzitetnega študijskega programa prve stopnje »Fizika in astrofizika« je posredovati študentom vsa potrebna teoretska in eksperimentalna znanja ter začetne raziskovalne izkušnje za nadzorovano raziskovalno delo oziroma magistrski študij astrofizike in fizike trdne snovi. Temeljni cilj magistrskega študijskega programa druge stopnje »Fizika in astrofizika« je izobraževanje strokovnjakov s področja astrofizike in fizike trdne snovi. Obe usmeritvi magistrantom omogočata tako nadaljevanje študija na doktorski stopnji kot zaposlitev, bodisi zaradi sposobnosti uporabe matematičnih, računalniških in eksperimentalnih orodij, fizikalnega pristopa k reševanju problemov ali sposobnosti dela in komuniciranja v mednarodnem okolju. Študenti so vključeni v raziskovalne dejavnosti podporne laboratorije in centre Univerze v Novi Gorici ter njenih partnerskih institucij, kar omogoča konkurenčnost njenih diplomantov v svetovnem merilu. Temeljni cilj študijskega programa druge stopnje »Znanost o materialih« je izobraziti strokovnjake, ki se bodo znali vključevati v raziskovalne in industrijske procese, z analizo, izboljševanjem in načrtovanjem novih materialov za napredne naprave in tehnologije. Program smo pripravili v sodelovanju s Kemijskim inštitutom in Institutom Jožef Stefan v Ljubljani.

V študijskem letu 2020/21 smo izvajali študijski program »Fizika in astrofizika« I. stopnje v univerzitetnem središču UNG v Ajdovščini, kjer je FN na voljo zadostno število predavalnic, laboratorijev in drugih prostorov. Urejen je tudi študentski kotiček z manjšo zbirko študijske literature in skupni prostori za druženje. Študijski program

»Fizika in astrofizika« II. stopnje in študijski program »Znanost o materialih« II. stopnje sta se izvajala preko konzultacij. Pri izvajanju vseh programov so bile uporabljene sodobne metode učenja in poučevanja tako splošnih kot tudi specifičnih znanj in veščin na posameznih področjih. Zaradi posledic pandemije covid19, so se vsa predavanja in večina testiranja znanj izvajala na daljavo, razen fizikalnih laboratorijev in drugih praktičnih vsebin. Izobraževalni proces v okviru programa »Fizika in astrofizika« I. stopnje je izvajalo 18 učiteljev, vrhunskih strokovnjakov s področja fizike trdne snovi in astrofizike z ustreznimi akademskimi kvalifikacijami, od katerih jih je 15 redno in le 3 pogodbeno zaposlena na UNG. Na drugostopenjskih programih je skupaj poučevalo 11 učiteljev.

V študijskem letu 2020/21 je bilo na program »Fizika in astrofizika« I. stopnje vpisanih 24 študentov, od tega 9 v prvi, 11 v drugi in 3 v tretji letnik. 33% vpisanih je uspešno dokončalo prvi, 55% drugi in 67% tretji letnik študija. Diplomirali so 4 študenti. V zadnjih 10 letih je delež študentov, ki uspešno napreduje med letniki okoli 50%. Delež ženskih študentov znaša okoli 33%. Povprečna ocena vseh opravljenih izpitov v študijskem letu 2020/21 je bila 8.63. Na program »Fizika in astrofizika« II. stopnje je bil vpisan en študent. Vpis v program "Fizika in astrofizika" I. stopnje se v zadnjih petih letih obetavno povečuje. V letu 2021/22 je vpis znašal 18 študentov, kar je najvišja vrednost od začetka študijskega programa. Polovica vpisanih študentov v letu 2021/22 prihaja iz gimnazij. V letu 2021/22 imamo vpisanih 27% tujih študentov. Opaziti je tudi, da vpisani tuji študenti v letu 2021/22 prihajajo v večini iz območja Balkana.

Študentske ankete kljub majhni udeležbi kažejo, da so bili študenti s izvedbo študija zadovoljni. Obremenitev se je po mnenju študentov v letu 2020/21 zmanjšala v primerjavi s prejšnjim letom, vendar zaradi majhnega števila anketirancev zaenkrat še ne načrtujemo ponovnega ovrednotenja ECTS. Ocene predavateljev na podlagi študentskih anket kažejo, da večina predavateljev po mnenju študentov kvalitetno izvajajo predmet. Na podlagi večletnih anket ugotavljamo, da je bistveni prispevek k povečanju vpisa prinesla promocija študija in posledično večja prepoznavnost FN. Za povečanje vpisa je bila zelo pomembna promocija študija v tujini. V letu 2020/21 smo pridobili novo koordinatorico promocije na FN, ki razbremeni delo promocije UNG predvsem na področjih, ki so specifična za FN. V letu 2021/22 načrtujemo, da se ji bo pridružila še druga sodelavka FN in s tem okrepila aktivnosti na področju promocije na socialnih omrežjih.

V letu 2020/21 smo zaradi omejitev gibanja zaradi pandemije covid19 izvajali predavanja in testiranje znanja na daljavo. V ta namen smo uporabljali platformo mitv.ung.si v navezi z moodle.ung.si. Z uporabo enotne platforme smo zmanjšali možnost napak v komunikaciji s študenti. Za namen izvajanja poučevanja na daljavo smo opremili predavalnice s telekonferenčno opremo. Z opremljanjem predavalnic bomo nadaljevali v študijskem letu 2021/22.

Med glavnimi posodobitvami vsebine programov omenimo, da je v študijskem letu 2020/21 vpisana generacija študentov začela z izvajanjem optimiziranega vrstnega reda predmetov programa "Fizika in astrofizika" I. stopnje. V letu 2021/22 načrtujemo



posodobitev študijske opreme pri praktičnih predmetih npr. Fizikalni laboratoriji I-V in Fizika I. Poleg tega bomo z namenom izboljšanja kakovosti študija intenzivno iskali možnosti vpeljave novih študijskih vsebin s področja astronomije in drugih aktualnih tematik.

V letu 2020/21 si bomo prizadevali za ustrezno promocijo vseh študijskih programov in s tem ohranili trend povečevanja vpisa tudi v prihodnje. Kar se tiče magistrskih študijskih programov, ki so brez koncesije, po dosedanjih izkušnjah sama promocija ne zadošča, saj se za plačljiv magistrski študij naravoslovja diplomanti ne odločajo. Za pridobitev študentov si bomo aktivno prizadevali za pridobitev stabilnih in dolgoročnih virov financiranja magistrskega študija preko sodelovanja s podjetji. Poleg aktivnosti v zvezi s povečevanjem vpisa načrtujemo tudi optimizacijo administrativnih postopkov in komunikacije med dekanom, tajništvom FN, komisijo za študijske zadeve, koordinatorjem kakovosti in študentsko pisarno.

Pri izvajanju vseh študijskih programov bo FN tudi v prihodnje izvajala kontrolo kvalitete študija.

prof. dr. Egon Pavlica  
Koordinator za kakovost  
Fakulteta za naravoslovje

## 12. PRILOGE

Seznam prilog:

- Pregled izvajanih predmetov na programu "Fizika in astrofizika" I. stopnja v letu 2019/20
- Pregled izvajanih predmetov na programu "Fizika in astrofizika" II. stopnja v letu 2019/20
- Pregled izvajanih predmetov na programu "Znanost o materialih" II. stopnja v letu 2019/20
- Rezultati vprašalnika o informiranju kandidatov pred vpisom "Fizika in astrofizika" I. stopnja
- Rezultati vprašalnika o informiranju kandidatov pred vpisom "Fizika in astrofizika" II. stopnja
- Rezultati vprašalnika o informiranju kandidatov pred vpisom "Znanost o materialih" II. stopnja
- Rezultati študentske ankete za oceno študijskega programa "Fizika in astrofizika" I. stopnja
- Rezultati študentske ankete za oceno študijskega programa "Fizika in astrofizika" II. stopnja
- Rezultati študentske ankete za oceno študijskega programa "Znanost o materialih" II. stopnja

**PRILOGA: Pregled izvajanih predmetov na programu »Fizika in astrofizika« I. stopnja v letu 2020/21**

Z.št.	Koda	Ime predmeta	Course name	Nosilec / Asistent	P/V	ECTS
1. letnik – 1. semester						
1	1FAF01	Analiza I	Analysis I	Mramor Kosta Bervia	45/45	9
2	1FAF03	Fizika I	Physics I	Griša Karlica	45/45	9
3	1FAF04	Eksperimentalne metode	Experimental methods	Fanetti Tkachuk	30/30	6
4	1FAF11	Matematična fizika I	Mathematical physics I	Vorobyev Efremov	30/30	6
1. letnik -2. semester						
5	1FAF05	Astronomija	Astronomy	Gomboc Bricman	30/30	6
6	1FAF06N	Fizika II	Physics II	Lundquist Urbančič	45/45	9
7	1FAF02	Linearna algebra	Linear algebra	Giacomazzi Benher	30/30	6
8	1FAF08	Fizikalni laboratorij I	Physics laboratory I	Pavlica Tomsič	10/50	6
9	1FAF09	Računalniško programiranje	Computer programing	Pavlica	10/20	3
2. letnik – 1. semester						
1a	1FAF10	Astrofizika zvezd I	Stelar astrophysics I	Petrushevska Janković	30/30	6
1b	1FSTS10	Splošna in anorganska kemija	General and Inorganic chemistry	Emin Ferfolja	30/30	6
2	1FAF13	Analitična mehanika	Analytical mechanics	De Ninno Saha	30/30	6
3	1FAF11	Matematična fizika I	Mathematical physics I	Vorobyev Efremov	30/30	6
4	1FAF12	Elektrodinamika	Electrodynamics	Ressel Efremov	45/45	9
5	1FAF14	Fizikalni laboratorij II	Physics laboratory II	Griša Bhattacharyya	5/25	3

2. letnik – 2. semester						
6	1FAF15	Galaksije in kozmologija	Galaxies and cosmology	Zaharijaš Vodeb	30/30	6
7	1FAF16	Matematična fizika II	Mathematical physics II	Vorobyev Živec	30/30	6
8	1FAF17	Kvantna mehanika	Quantum mechanics	De Ninno Saha	45/45	9
9	1FAF18	Astronomska opazovanja	Astronomical observations	Gomboc Bricman	5/25	3
10	1FAF19	Fizikalni laboratorij III	Physics laboratory III	Ressel Ravindran	10/50	3
11	1FAF20	Računalniško zajemanje podatkov	Computerized data acquisition	Filipčič Živec	10/20	3
3. letnik -1. semester						
1a	1FAF21	Astrofizika zvezd II	Stellar astrophysics II	Gomboc Jankovič	30/30	6
1b	1FSTS21	Fizika trdne snovi	Solid state physics	Bratina Tomsič	30/30	6
2	1FAF26	Astrofizikalni laboratorij	Astrophysics laboratory	Petrushevskaja	30/30	6
3	1FAF23	Izbrana poglavja iz meteorologije	Selected topics in meteorology	Bergant Bervida	30/30	6
4	1FAF28	Biofizika	Biophysics	Badasyan	30/30	6
5	1FAF25	Fizikalni laboratorij IV	Physics laboratory IV	Fanetti Benher	10/50	6
3. letnik - 2. semester						
26b	1FSTS26	Fizikalni laboratorij V	Physics laboratory V	Gardonio Benher	10/50	6
24	1FAF24	Fizika osnovnih delcev	Elementary particle physics	Filipčič Bhattacharyya	30/30	6
22	1FAF22	Mehanika kontinuuma	Continuum mechanics	Giacomazzi Urbančič	30/30	6
27	1FAF27	Astrofizika kozmičnih žarkov	Astrophysics of cosmic rays	Lundquist Karlica	30/30	6
29	1FAF29	Diplomski seminar	Diploma seminar	Badasyan	0/0	12

Število predavateljev: 18 / Število asistentov: 15

**PRILOGA: Pregled izvajanih predmetov na programu »Fizika in astrofizika« II. stopnja v letu 2020/21**

Zap. št.	Koda	Ime predmeta	Course name	Nosilec/ Asistent	P/V/S	ECTS
1. letnik Skupni predmeti						
1	2FAF01	Izbrana poglavja iz višje matematike	Advanced mathematical topics	Giacomazzi	45/30/15	9
2	2FAF02	Raziskovalno delo I	Research work I	Fanetti	0/270/0	9
1. letnik Modul Astrofizika						
3	2FAF05	Visoko-energijska astrofizika	High-Energy Astrophysics	Zaharijaš	40/20/0	9
4	2FAF06	Kozmologija	Cosmology	Zaharijaš	40/20/0	9
5	2FAF07	Pospeševanje in transport nabitih delcev	Acceleration and transport of charged particles	Stanič	30/30/0	6
2. letnik Modul Astrofizika						
6	2FAF03	Teorija relativnosti	Relativity	*zunaj	45/45/0	9
7	2FAF04	Astrofizika	Astrophysics	Gomboc	45/45/0	9
8	2FAF08	Izbrana poglavja iz astrofizike in astrofizike osnovnih delcev	Selected topics from astrophysics and astroparticle physics	Zaharijaš	30/0/30	6
9	2FAF09	Astronomske objekti v različnih valovnih dolžinah	Multi-wavelength View on Astrophysical Objects	Gomboc	45/45/0	9
10	2FAF10	Fizika temne snovi	Dark-matter physics	Zaharijaš	40/20/0	6
11	2FAF11	Eksperimentalne metode in detektorji v astrofiziki visokih energij	Experimental methods and detectors in high energy astrophysics	Vorobyev	45/45/0	9

Št. predavateljev: 6 / asistentov: 0

Opomba: Predmeti, ki so prečrtani, se niso izvajali v tem študijskem letu.

**PRILOGA: Pregled izvajanih predmetov na programu »Znanost o materialih« II. stopnja v letu 2019/20**

Zap. št.	Koda	Ime predmeta	Course name	Nosilec/ Asistent	P/V/S	ECTS
1. letnik:						
1	2ZMA01	Kemija materialov	Materials Chemistry	Nataša Zabukovec Logar	60/30/15	12
2	2ZMA02	Fizikalne lastnosti snovi	Physical properties of materials	Gardonio Sandra	60/20/0	12
3	2ZMA03	Rentgenske spektroskopije	X-ray spectroscopies	Iztok Arčon	30/0/15	6
4	2ZMA04	UV in IR spektroskopije	UV and IR Spectroscopies	Jože Grdadolnik	20/10/0	6
5	2ZMA05	Elektronske mikroskopije	Electron Microscopies	Fanetti Mattia	30/15/5	6
6	2ZMA06	Difrakcijske metode karakterizacije	Diffraction characterisation methods	Nataša Zabukovec Logar	20/5/15	6
7	2ZMA07	Funkcionalni materiali	Functional materials	Matjaž Valant	30/0/30	6
8	2ZMA19	Katalizatorji za heterogeno katalizo	Catalysts for heterogeneous catalysis	Nataša Novak Tušar	25/5/0	6
2. letnik:						
1	2ZMA13	Biomateriali	Biomaterials	Simona Golič Grdadolnik	20/0/15	6
2	2ZMA05	Fizika površin	Surface physics	Gardonio Sandra	45/45/0	9
3	2ZMA09	Materiali in tehnologije	Materials and technologies	Nataša Novak Tušar	25/0/5	6
4	2ZMA08	Nanomateriali	Nanomaterials	Darja Lisjak	20/10/0	6
5	2ZMA14	Polimerni materiali	Polymer materials	Andrej Kržan	20/10/5	6

Št. predavateljev: 5 / asistentov: 0

Opomba: Predmeti, ki so prečrtani, se niso izvajali v tem študijskem letu.

## PRILOGA: Rezultati vprašalnika o informiranju kandidatov pred vpisom

Študijsko leto: 2020/2021

Študijski program: **Fizika in astrofizika I. stopnja**

Število odgovorov: 5

1. Ali ste dobili dovolj informacij o študijskem programu še preden ste se vpisali?

	1	2	3	4	5		povprečje	odklon
premalo informacij	0 0%	0 0%	0 0%	1 20%	4 80%	Dovolj informacij	4,8	0,4

2. Kje ste dobili informacije o študijskem programu, pred vpisom (označite lahko več odgovorov)?

Odgovori	N
Na spletnih straneh UNG	4
Informativni dan	3
Osebno sem povprašal na UNG	2
Od študentov	1

3. Kateri način pridobivanja informacij je po vašem mnenju najbolj primeren?

Odgovori	N
Informativni dan	3
Od študentov	1
Osebno sem povprašal na UNG	1

## **PRILOGA: Rezultati vprašalnika o informiranju kandidatov pred vpisom**

Študijsko leto: 2020/2021

Študijski program: **Fizika in astrofizika II. stopnja**

Število odgovorov: **0**

*Oblika ankete je predstavljena v prilogi "Rezultati vprašalnika o informiranju kandidatov pred vpisom" za študijski program "Fizika in astrofizika I. stopnja"*



## PRILOGA: Rezultati vprašalnika o informiranju kandidatov pred vpisom

Študijsko leto: 2020/2021

Študijski program: **Znanost o materialih II. stopnja**

Število odgovorov: **1**

1. Ali ste dobili dovolj informacij o študijskem programu še preden ste se vpisali?

	1	2	3	4	5		povprečje	odklon
premalo informacij	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	1 100%	Dovolj informacij	5	0

2. Kje ste dobili informacije o študijskem programu, pred vpisom (označite lahko več odgovorov)?

Odgovori	N
Na spletnih straneh UNG	1
Osebnostno sem povprašal na UNG	1
Od študentov	1

3. Kateri način pridobivanja informacij je po vašem mnenju najbolj primeren?

Odgovori	N
Od študentov	1

## PRILOGA: Rezultati študentske ankete za oceno študijskega programa

Študijsko leto: 2020/2021

Študijski program: **Fizika in astrofizika I. stopnja**

Število odgovorov: 3

### Študijski program

1. Ali ste dovolj seznanjeni z vsebino študijskega programa?

	1	2	3	4	5		povprečje	odklon
premalo seznanjen	0	0	2	0	1	Dovolj seznanjen	3,7	0,9

2. V kolikšni meri se študijski program sklada z vašimi začetnimi pričakovanji?

	1	2	3	4	5		povprečje	odklon
se ne sklada	0	0	1	1	1	se sklada	4	0,8

3. Ali se vam zdi ocenjevanje izpitov korektno?

	1	2	3	4	5		povprečje	odklon
ni korektno	0	0	0	1	2	je korektno	4,7	0,5

4. Ali ste zadovoljni s sprotnim informiranjem o študijskih zadevah med študijskim letom?

	1	2	3	4	5		povprečje	odklon
nisem zadovoljen	0	0	0	0	3	zelo sem zadovoljen	5	0

5. Ali bi svojim prijateljem priporočili vpis na študijski program?

	1	2	3	4	5		povprečje	odklon
vpis ne bi priporočal	0	0	0	1	2	vpis bi priporočal	4,7	0,5

### Univerzitetna knjižnica

6. Kako pogosto obiskujete univerzitetno knjižnico?

Odgovori		N
Nikoli		2
Enkrat na mesec		1

7. Ali vam urnik knjižnice ustreza?

	1	2	3	4	5		povprečje	odklon
ne ustreza	0	0	2	1	0	ustreza	3,3	0,5

8. Kako ste zadovoljni z delom osebja v knjižnici?

	1	2	3	4	5		povprečje	odklon
nisem	0	0	1	0	2	zelo sem	4,3	0,9

zadovoljen						zadovoljen		
------------	--	--	--	--	--	------------	--	--

9. Ali menite, da vam je v knjižnici na razpolago ustrezno študijsko gradivo za vaš študij?

	1	2	3	4	5		povprečje	odklon
ni na razpolago	0	0	1	2	0	je na razpolago	3,7	0,5

10. Ali potrebujete čitalnico v sklopu knjižnice?

	1	2	3	4	5		povprečje	odklon
ni potrebna	0	0	2	0	1	je potrebna	3,7	0,9

### Tajništvo in študentska pisarna

11. Kako ste zadovoljni z delom tajništva?

	1	2	3	4	5		povprečje	odklon
nisem zadovoljen	0	0	0	0	3	zelo sem zadovoljen	5	0

12. Kako ste seznanjeni z delom oziroma z nalogami študentske pisarne?

	1	2	3	4	5		povprečje	odklon
nisem seznanjen	0	0	0	1	2	sem seznanjen	4,7	0,5

13. Kako ste zadovoljni z urnikom študentske pisarne?

	1	2	3	4	5		povprečje	odklon
nisem zadovoljen	0	0	0	0	3	zelo sem zadovoljen	5	0

14. Kako ste zadovoljni z delom osebja v študentski pisarni?

	1	2	3	4	5		povprečje	odklon
nisem zadovoljen	0	0	0	0	3	zelo sem zadovoljen	5	0

### Karierni center

15. Ali ste seznanjeni z delom Kariernega centra (deluje od februarja 2011)?

	1	2	3	4	5		povprečje	odklon
nisem seznanjen	0	1	1	1	0	sem seznanjen	3	0,8

16. Kaj menite o tem, da bi vam Karierni center nudil podporo pri iskanju zaposlitve?

	1	2	3	4	5		povprečje	odklon
ni potrebno	0	1	0	1	1	potrebno	3,7	1,2

### Študentski svet

17. Ali ste dovolj seznanjeni z nalogami in dejavnostjo študentskega sveta?

	1	2	3	4	5		povprečje	odklon
nisem seznanjen	0	0	1	2	0	sem seznanjen	3,7	0,5

18. Ali smatrate, da študentski svet zastopa vaše interese?

	1	2	3	4	5		povprečje	odklon
nisem zadovoljen	0	1	1	1	0	zelo sem zadovoljen	3	0,8

**Komentarji (N=1)**

*Študijski program je dobro izveden s strani profesorjev, laboratorijsko delo je včasih oteženo zaradi opreme. Študentski svet ne zastopa študentov. 1 Senat je funkcionalen in bolje zastopa študente, kot študentski svet. Zaposleni, ki imajo pogostejšo interakcijo s študenti so zelo komunikativni in radi pomagajo (tajništvo, študentska pisarna). Največja preglavica univerze je njena razdrobljenost, vendar je kakovost študija dobro izpeljana.*

**PRILOGA: Rezultati študentske ankete za oceno študijskega programa**

Študijsko leto: 2020/2021

Študijski program: **Fizika in astrofizika II. stopnja**

Število odgovorov: **0**

*Oblika ankete je predstavljena v prilogi "Rezultati študentske ankete za oceno študijskega programa" za študijski program "Fizika in astrofizika I. stopnja"*

## **PRILOGA: Rezultati študentske ankete za oceno študijskega programa**

Študijsko leto: 2020/2021

Študijski program: **Znanost o materialih II. stopnja**

Število odgovorov: **0**

*Oblika ankete je predstavljena v prilogi "Rezultati študentske ankete za oceno študijskega programa" za študijski program "Fizika in astrofizika I. stopnja"*