

Fizika I. stopnja

1. Splošni podatki o študijskem programu

Ime študija: Univerzitetni študijski program Fizika.

Stopnja študija: Prva bolonjska stopnja.

Vrsta študija: Enopredmetni

Smeri: smer fizika, astronomska smer, izobraževalna smer in meteorološka smer.

Trajanje: 3 leta (6 semestrov), skupaj 180 kreditnih točk po sistemu ECTS.

2. Temeljni cilji programa in pridobljene kompetence

Temeljni cilj univerzitetnega študijskega programa Fizika je usposobiti strokovnjaka, sposobnega reševanja problemov, ki se pojavljajo pri raziskavah naravnih pojavov v širšem smislu, v ožjem pa pri študiju lastnosti in zgradbe snovi ter fizikalnih lastnosti materialov, pri čemer je ključnega pomena spoznavanje z novimi tehnologijami in delo z informacijskimi sistemi. Diplomant astronomske smeri pridobi izkušnje pri zelo raznovrstnih problemih, ki jih srečujemo pri fizikalni razlagi pojavov v vesolju. Diplomant izobraževalne smeri dobi široko izobrazbo iz temeljne fizike in osnovne veščine komuniciranja in posredovanja znanstvenih dognanj širši javnosti. Diplomant meteorološke smeri je usposobljen za reševanje problemov s področja bazične fizike atmosferskih pojavov in za razumevanje osnov njihovega matematičnega opisa v modelih za vremenske in klimatske procese, ter s področja geofizike in interdisciplinarnih področij.

S študijem na programu Fizika študent pridobi naslednje **splošne kompetence**:

- sposobnost kritične analize vzročnosti naravnih pojavov,
- znanje metod, ki se uporabljajo na različnih področjih naravoslovja,
- zmožnost predstavitve rezultatov v obliki, dostopni strokovni in širši javnosti,
- usposobljenost oblikovanja in analize rezultatov z računalniškimi metodami in orodji,
- sposobnost fizikalne analize dogajanj v atmosferi in njihove povezave z ostalimi komponentami klimatskega sistema (oceani, trda zemlja) in drugimi področji geofizike,
- gibčnost v strokovni rabi tujega jezika (seminarske naloge v tujem jeziku).

Predmetno-specifične kompetence: Fizika sodi med osnovne naravoslovne predmete. Študent študijskega programa Fizike:

- pridobi pregled nad osnovnimi fizikalnimi naravnimi zakoni,
- uvidi povezave med različnimi pojavi v naravi,
- zna fizikalno modelirati praktične probleme,
- pridobi osnovne eksperimentalne spretnosti,
- zna kvalitativno analizirati podatke iz eksperimentov,
- je sposoben formulirati fizikalne probleme v matematičnem jeziku,
- zna kvantitativno analizirati nove probleme in reševati modele,
- lahko predstavlja fizikalne probleme in rezultate nefizikom,
- fizikalne vsebine zna posredovati širši javnosti,

- pridobi pregled nad osnovnimi fizikalnimi naravnimi zakoni, ki uravnavajo atmosferske procese in z njimi povezana dogajanja v Zemljinem klimatskem sistemu,
- pridobi bazična sposobnost interpretacije in uporabe modernih orodij za opisovanje in napovedovanje atmosferskih procesov.

3. Predmetnik programa

Legenda:

P = število ur predavanj na teden,

V = število ur teoretičnih vaj na teden,

S = število ur seminarja na teden,

L = število ur laboratorijskih vaj na teden,

ECTS = število kreditnih točk po sistemu ECTS,

UŠD = predvideno število ur študentovega dela pri posameznem predmetu.

SMER FIZIKA :

1. letnik

Predmet	Zimski						Poletni						Skupaj	
	P	V	S	L	ECTS	UŠD	P	V	S	L	ECTS	UŠD	ECTS	UŠD
Klasična fizika	3	3	1	0	8	240	5	5	1	0	12	360	20	600
Proseminar A/B	1	0	1	0	2	60	0	0	1	0	1	30	3	90
Matematika I	6	4	0	0	10	300	0	0	0	0	0	0	10	300
Fizikalni praktikum I	0	0	0	4	4	120	0	0	0	0	0	0	4	120
Računalniški praktikum	0	2	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Kemija I	3	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Matematika II	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	7	210	7	210
Fizikalni praktikum II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	120	4	120
Izbirni predmeti					0	0					6	180	6	180
Vsota	13	10	2	4	30	900	9	7	2	4	30	900	60	1800
Vsota semestrskih ur	195	150	30	60			135	106	30	60				

Opomba: Predmet Proseminar A/B vsebinsko sledi predavanjem predmetov Klasična fizika, zato poteka v obeh semestrih, skozi vse leto prvega letnika. Različica A je namenjena študentom z boljšim srednješolskim predznanjem fizike, različica B pa tistim s slabšim predznanjem.

Izbirni predmeti:

Predmet	Zimski						Poletni						Skupaj	
	P	V	S	L	ECTS	UŠD	P	V	S	L	ECTS	UŠD	ECTS	UŠD
Kemija II	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	3	90	3	90
Astronomska opazovanja	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	3	90	3	90
Projektno delo I	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	90	3	90
Tehnično projektiranje	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	3	90	3	90
Računalniška orodja v fiziki	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	90	3	90
Kako stvari delujejo?	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Dodatni izbirni predmet	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90

Opomba: Dodatni izbirni predmet je mogoče izbrati znotraj nabora predmetov 1. stopnje na FMF.

2. letnik

Predmet	Zimski						Poletni						Skupaj	
	P	V	S	L	ECTS	UŠD	P	V	S	L	ECTS	UŠD	ECTS	UŠD

Moderna fizika I	4	2	1	0	8	240	0	0	0	0	0	0	8	240
Verjetnost v fiziki	1	0	1	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Matematika III	5	3	0	0	8	240	0	0	0	0	0	0	8	240
Fizikalni praktikum III	0	0	0	4	4	120	0	0	0	0	0	0	4	120
Statistična termodinamika	2	2	0	0	5	150	0	0	0	0	0	0	5	150
Moderna fizika II	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	5	150	5	150
Matematika IV	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	6	180	6	180
Fizikalni praktikum IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	120	4	120
Klasična mehanika	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	5	150	5	150
Izbirni predmeti					2	60					10	300	12	360
Vsota	12	7	2	4	30	900	8	6	0	4	30	900	60	1800
Vsota semestrskih ur	180	105	30	60			120	90	0	60				

Izbirni predmeti:

Predmet	Zimski						Poletni						Skupaj	
	P	V	S	L	ECTS	UŠD	P	V	S	L	ECTS	UŠD	ECTS	UŠD
Matematična fizika I	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	6	180	6	180
Astronomija I	3	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Astronomija II	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	3	90	3	90
Osnove meteorologije	2	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Geofizika	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Projektno delo II	0	3	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Elektronika I	2	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Elektronika II	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Elektronski praktikum	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	90	3	90
Računalništvo	2	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Numerične metode	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Kemija II	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	3	90	3	90
Naše in druga osončja	0	0	0	0	0	0	4	1	1	0	6	180	6	180
Dodatni izbirni predmet	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90

Opomba: Dodatni izbirni predmet je mogoče izbrati znotraj nabora predmetov 1. stopnje na UL s soglasjem študijske komisije FMF OF. (Priporočamo izbiro naslednjih predmetov: EF; Podjetništvo za naravoslovce in tehnologe, FPP; Osnove teorije prometnega toka, NTF; Materiali in lastnosti)

3.letnik

Predmet	Zimski						Poletni						Skupaj	
	P	V	S	L	ECTS	UŠD	P	V	S	L	ECTS	UŠD	ECTS	UŠD
Elektromagnetno polje	3	2	0	0	7	210	0	0	0	0	0	0	7	210
Kvantna mehanika	3	2	0	0	7	210	0	0	0	0	0	0	7	210
Fizikalni praktikum V	0	0	0	6	4	120	0	0	0	0	0	0	4	120
Fizikalna merjenja I	3	2	0	0	6	180	0	0	0	0	0	0	6	180
Fizika trdne snovi	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	7	210	7	210
Seminar	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	90	3	90
Izbirni predmeti					6	180					20	600	26	780
Vsota	9	6	0	4	30	900	3	2	2	0	30	900	60	1800
Vsota semestrskih ur	135	90	0	60			45	30	30	0				

Izbirni predmeti:

Predmet	Zimski						Poletni						Skupaj	
	P	V	S	L	ECTS	UŠD	P	V	S	L	ECTS	UŠD	ECTS	UŠD
Fizikalni praktikum VI	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6	180	6	180

Fizikalna merjenja II	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	5	150	5	150
Fizika jedra in osnovnih delcev	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	7	210	7	210
Optika	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	5	150	5	150
Mehanika kontinuov	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	5	150	5	150
Matematična fizika II	2	2	0	0	5	150	0	0	0	0	0	0	5	150
Matematično-fizikalni praktikum	0	6	0	0	6	180	0	0	0	0	0	0	6	180
Opazovalna astrofizika	3	1	0	0	5	150	0	0	0	0	0	0	5	150
Teoretična astrofizika	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	5	150	5	150
Fizikalna kemija	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Jedrska tehnika in energetika	2	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Radiacijska in reaktorska fizika	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Industrijska fizika	2	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Zajemanje in obdelava podatkov	2	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Posredovanje fizike	2	2	0	0	5	150	0	0	0	0	0	0	5	150
Didaktika fizike I	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0	5	150	5	150
Predmeti iz programa Meteorologija z geofiziko													do 7(*)	do 210
Dodatni izbirni predmet	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90

Opombi: (*)Na izbiro so predvsem Dinamična meteorologija 1 (7 ECTS), Vremenski sistemi (7 ECTS), Klimatske spremembe (6 ECTS) in Fizikalna oceanografija (5 ECTS). Izbor in s tem število ECTS potrdi študijska komisija.

Dodatni izbirni predmet je mogoče izbrati znotraj nabora predmetov 1. stopnje na UL s soglasjem študijske komisije FMF OF. (Priporočamo izbiro naslednjih predmetov: EF; Podjetništvo za naravoslovce in tehnologe, FPP; Osnove teorije prometnega toka, NTF; Materiali in lastnosti)

ASTRONOMSKA SMER:

1. letnik

Predmet	Zimski						Poletni						Skupaj	
	P	V	S	L	ECTS	UŠD	P	V	S	L	ECTS	UŠD	ECTS	UŠD
Klasična fizika	3	3	1	0	8	240	5	5	1	0	12	360	20	600
Proseminar A/B	1	0	1	0	2	60	0	0	1	0	1	30	3	90
Matematika I	6	4	0	0	10	300	0	0	0	0	0	0	10	300
Fizikalni praktikum I	0	0	0	4	4	120	0	0	0	0	0	0	4	120
Računalniški praktikum	0	2	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Kemija I	3	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Matematika II	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	7	210	7	210
Fizikalni praktikum II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	120	4	120
Astronomska opazovanja	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	3	90	3	90
Izbirni predmeti					0	0					3	90	3	180
Vsota	13	10	2	4	30	900	11	8	2	5	30	900	60	1800
Vsota semestrskih ur	195	150	30	60			165	120	30	75				

Izbirni predmeti:

Predmet	Zimski						Poletni						Skupaj	
	P	V	S	L	ECTS	UŠD	P	V	S	L	ECTS	UŠD	ECTS	UŠD
Kemija II	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	3	90	3	90
Projektno delo I	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	90	3	90
Tehnično projektiranje	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	3	90	3	90
Računalniška orodja v fiziki	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	90	3	90
Kako stvari delujejo?	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Dodatni izbirni predmet	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90

Opombe: P = predavanja, V = vaje in S = seminar. Dodatni izbirni predmet je mogoče izbrati znotraj nabora predmetov 1. stopnje na FMF.

2. letnik

Predmet	Zimski						Poletni						Skupaj	
	P	V	S	L	ECTS	UŠD	P	V	S	L	ECTS	UŠD	ECTS	UŠD
Moderna fizika I	4	2	1	0	8	240	0	0	0	0	0	0	8	240
Verjetnost v fiziki	1	0	1	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Matematika III	5	3	0	0	8	240	0	0	0	0	0	0	8	240
Astronomija I	3	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Astronomija II	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	3	90	3	90
Fizikalni praktikum III	0	0	0	4	4	120	0	0	0	0	0	0	4	120
Statistična termodinamika	2	2	0	0	5	150	0	0	0	0	0	0	5	150
Moderna fizika II	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	5	150	5	150
Matematika IV	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	6	180	6	180
Fizikalni praktikum IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	120	4	120
Klasična mehanika	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	5	150	5	150
Izbirni predmeti											6	180	6	180
Vsota	15	8	2	4	31	930	11	7	0	5	29	870	60	1800
Vsota semestrskih ur	225	120	30	60			165	105	0	75				

Izbirni predmeti:

Predmet	Zimski						Poletni						Skupaj	
	P	V	S	L	ECTS	UŠD	P	V	S	L	ECTS	UŠD	ECTS	UŠD
Matematična fizika I	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	6	180	6	180
Osnove meteorologije	2	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Geofizika	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Projektno delo II	0	3	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Elektronika I	2	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Elektronika II	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Elektronski praktikum	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	90	3	90
Računalništvo	2	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Numerične metode	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Naše in druga osebnja	4	1	1	0	6	180	0	0	0	0	0	0	6	180
Dodatni izbirni predmet	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90

Opomba: Dodatni izbirni predmet je mogoče izbrati znotraj nabora predmetov 1. stopnje na UL s soglasjem študijske komisije FMF OF. (Priporočamo izbiro naslednjih predmetov: EF; Podjetništvo za naravoslovce in tehnologe, FPP; Osnove teorije prometnega toka, NTF; Materiali in lastnosti).

3. letnik

Predmet	Zimski						Poletni						Skupaj	
	P	V	S	L	ECTS	UŠD	P	V	S	L	ECTS	UŠD	ECTS	UŠD
Opazovalna astrofizika	3	1	0	0	5	150	0	0	0	0	0	0	5	150
Elektromagnetno polje	3	2	0	0	7	210	0	0	0	0	0	0	7	210
Fizikalni praktikum V	0	0	0	6	4	120	0	0	0	0	0	0	4	120
Fizikalna merjenja I	3	2	0	0	6	180	0	0	0	0	0	0	6	180
Teoretična astrofizika	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	5	150	5	150
Seminar	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	90	3	90
Izbirni predmeti					8	240					22	660	30	900
Vsota	9	5	0	4	30	900	3	1	2	0	30	900	60	1800

Vsota semestrskih ur	135	75	0	60	45	15	30	0	
-----------------------------	------------	-----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	----------	--

Izbirni predmeti:

Predmet	Zimski						Poletni						Skupaj	
	P	V	S	L	ECTS	UŠD	P	V	S	L	ECTS	UŠD	ECTS	UŠD
Kvantna mehanika	3	2	0	0	7	210	0	0	0	0	0	0	7	210
Fizikalni praktikum VI	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6	180	6	180
Fizikalna merjenja II	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	5	150	5	150
Fizika jedra in osnovnih delcev	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	7	210	7	210
Optika	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	5	150	5	150
Mehanika kontinuov	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	5	150	5	150
Matematična fizika II	2	2	0	0	5	150	0	0	0	0	0	0	5	150
Matematično-fizikalni praktikum	0	6	0	0	6	180	0	0	0	0	0	0	6	180
Fizika trdne snovi	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	7	210	7	210
Fizikalna kemija	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Jedrska tehnika in energetika	2	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Radiacijska in reaktorska fizika	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Industrijska fizika	2	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Zajemanje in obdelava podatkov	2	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Posredovanje fizike	2	2	0	0	5	150	0	0	0	0	0	0	5	150
Didaktika fizike I	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0	5	150	5	150
Management	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Predmeti iz programa Meteorologija z geofiziko													do 7(*)	do 210
Dodatni izbirni predmet	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90

Opomba: Dodatni izbirni predmet je mogoče izbrati znotraj nabora predmetov 1. stopnje na UL s soglasjem študijske komisije FMF OF. (Priporočamo izbiro naslednjih predmetov: EF; Podjetništvo za naravoslovce in tehnologe, FPP; Osnove teorije prometnega toka, NTF; Materiali in lastnosti).

IZOBRAŽEVALNA SMER:

1. letnik

Predmet	Zimski						Poletni						Skupaj	
	P	V	S	L	ECTS	UŠD	P	V	S	L	ECTS	UŠD	ECTS	UŠD
Klasična fizika	3	3	1	0	8	240	5	5	1	0	12	360	20	600
Proseminar A/B	1	0	1	0	2	60	0	0	1	0	1	30	3	90
Matematika I	6	4	0	0	10	300	0	0	0	0	0	0	10	300
Fizikalni praktikum I	0	0	0	4	4	120	0	0	0	0	0	0	4	120
Računalniški praktikum	0	2	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Kemija I	3	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Matematika II	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	7	210	7	210
Fizikalni praktikum II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	120	4	120
Astronomska opazovanja	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	3	90	3	90
Izbirni predmeti					0	0					3	90	3	90
Vsota	13	10	2	4	30	900	11	8	2	5	33	900	60	1800
Vsota semestrskih ur	195	150	30	60			165	120	30	75				

Izbirni predmeti:

Predmet	Zimski						Poletni						Skupaj	
	P	V	S	L	ECTS	UŠD	P	V	S	L	ECTS	UŠD	ECTS	UŠD
Kemija II	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	3	90	3	90

Projektno delo I	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	90	3	90
Tehnično projektiranje	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	3	90	3	90
Računalniška orodja v fiziki	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	90	3	90
Kako stvari delujejo?	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Projektno delo v znanosti	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	3	90	3	90
Naše in druga osončja	4	1	1	0	6	180	0	0	0	0	0	0	6	180
Dodatni izbirni predmet	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90

Opombe: P = predavanja, V = vaje in S = seminar. Dodatni izbirni predmet je mogoče izbrati znotraj nabora predmetov 1. stopnje na FMF.

2. letnik

Predmet	Zimski						Poletni						Skupaj	
	P	V	S	L	ECTS	UŠD	P	V	S	L	ECTS	UŠD	ECTS	UŠD
Moderna fizika I	4	2	1	0	8	240	0	0	0	0	0	0	8	240
Verjetnost v fiziki	1	0	1	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Matematika III	5	3	0	0	8	240	0	0	0	0	0	0	8	240
Fizikalni praktikum III	0	0	0	4	4	120	0	0	0	0	0	0	4	120
Statistična termodinamika	2	2	0	0	5	150	0	0	0	0	0	0	5	150
Osnove meteorologije	2	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Moderna fizika II	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	5	150	5	150
Matematika IV	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	6	180	6	180
Fizikalni praktikum IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	120	4	120
Klasična mehanika	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	5	150	5	150
Izbirni predmeti					0	0					9	270	9	270
Vsota	14	8	3	4	31	930	8	6	0	4	29	870	60	1800
Vsota semestrskih ur	210	120	45	60			120	90	0	60				

Izbirni predmeti:

Predmet	Zimski						Poletni						Skupaj	
	P	V	S	L	ECTS	UŠD	P	V	S	L	ECTS	UŠD	ECTS	UŠD
Matematična fizika I	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	6	180	6	180
Astronomija I	3	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Astronomija II	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	3	90	3	90
Kemija II	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	3	90	3	90
Geofizika	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Projektno delo II	0	3	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Elektronika I	2	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Elektronika II	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Elektronski praktikum	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	90	3	90
Računalništvo	2	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Numerične metode	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Projektno delo v znanosti	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	3	90	3	90
Naše in druga osončja	4	1	1	0	6	180	0	0	0	0	0	0	6	180
Dodatni izbirni predmet	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90

Opomba: Dodatni izbirni predmet je mogoče izbrati znotraj nabora predmetov 1. stopnje na UL s soglasjem študijske komisije FMF OF. (Priporočamo izbiro naslednjih predmetov: EF; Podjetništvo za naravoslovce in tehnologe, FPP; Osnove teorije prometnega toka, NTF; Materiali in lastnosti)

3. letnik

Predmet	Zimski						Poletni						Skupaj	
	P	V	S	L	ECTS	UŠD	P	V	S	L	ECTS	UŠD	ECTS	UŠD

Kvantna mehanika	3	2	0	0	7	210	0	0	0	0	0	0	7	210
Fizikalna merjenja I	3	2	0	0	6	180	0	0	0	0	0	0	6	180
Posredovanje fizike	2	2	0	0	5	150	0	0	0	0	0	0	5	150
Psihologija učenja in pouka	2	1	0	0	3	90	2	1	0	0	4	120	7	210
Didaktika fizike I	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0	5	150	5	150
Optika	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	5	150	5	150
Fizikalni praktikum V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	120	4	120
Seminar	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	90	3	90
Izbirni predmeti					9	270					9	270	18	540
Vsota	10	7	0	0	30	900	6	5	3	4	30	900	60	1800
Vsota semestrskih ur	150	105	0	0			90	75	45	60				

Izbirni predmeti:

Predmet	Zimski						Poletni						Skupaj	
	P	V	S	L	ECTS	UŠD	P	V	S	L	ECTS	UŠD	ECTS	UŠD
Fizikalni praktikum VI	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6	180	6	180
Fizikalna merjenja II	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	5	150	5	150
Fizika jedra in osnovnih delcev	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	7	210	7	210
Elektromagnetno polje	3	2	0	0	7	210	0	0	0	0	0	0	7	210
Mehanika kontinuov	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	5	150	5	150
Matematična fizika II	2	2	0	0	5	150	0	0	0	0	0	0	5	150
Matematično-fizikalni praktikum	0	6	0	0	6	180	0	0	0	0	0	0	6	180
Opazovalna astrofizika	3	1	0	0	5	150	0	0	0	0	0	0	5	150
Teoretična astrofizika	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	5	150	5	150
Fizika trdne snovi	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	7	210	7	210
Fizikalna kemija	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Jedrska tehnika in energetika	2	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Radiacijska in reaktorska fizika	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Industrijska fizika	2	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Zajemanje in obdelava podatkov	2	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Management	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Predmeti iz programa Meteorologija z geofiziko													do 7(*)	do 210
Dodatni izbirni predmet	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90

Opomba: Dodatni izbirni predmet je mogoče izbrati znotraj nabora predmetov 1. stopnje na UL s soglasjem študijske komisije FMF OF. (Priporočamo izbiro naslednjih predmetov: EF; Podjetništvo za naravoslovce in tehnologe, FPP; Osnove teorije prometnega toka, NTF; Materiali in lastnosti).

METEOROLOŠKA SMER:

1. letnik

Predmet	Zimski						Poletni						Skupaj	
	P	V	S	L	ECTS	UŠD	P	V	S	L	ECTS	UŠD	ECTS	UŠD
Klasična fizika	3	3	1	0	8	240	5	5	1	0	12	360	20	600
Proseminar A/B	1	0	1	0	2	60	0	0	1	0	1	30	3	90
Matematika I	6	4	0	0	10	300	0	0	0	0	0	0	10	300
Fizikalni praktikum I	0	0	0	4	4	120	0	0	0	0	0	0	4	120
Računalniški praktikum	0	2	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Kemija I	3	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Matematika II	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	7	210	7	210

Fizikalni praktikum II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	120	4	120	
Izbirni predmeti					0	0						6	180	6	180
Vsota					30	900						30	900	60	1800

Izbirni predmeti:

Predmet	Zimski						Poletni						Skupaj	
	P	V	S	L	ECTS	UŠD	P	V	S	L	ECTS	UŠD	ECTS	UŠD
Kemija II	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	3	90	3	90
Projektno delo I	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	90	3	90
Tehnično projektiranje	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	3	90	3	90
Računalniška orodja v fiziki	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	90	3	90
Kako stvari delujejo?	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Astronomska opazovanja	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	3	90	3	90
Dodatni izbirni predmet											3	90	3	90

2. letnik

Predmet	Zimski						Poletni						Skupaj	
	P	V	S	L	ECTS	UŠD	P	V	S	L	ECTS	UŠD	ECTS	UŠD
Moderna fizika I	4	2	1	0	8	240	0	0	0	0	0	0	8	240
Matematika III	5	3	0	0	8	240	0	0	0	0	0	0	8	240
Fizikalni praktikum III	0	0	0	4	4	120	0	0	0	0	0	0	4	120
Statistična termodinamika	2	2	0	0	5	150	0	0	0	0	0	0	5	150
Matematika IV	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	6	180	6	180
Klasična mehanika	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	5	150	5	150
Numerične metode	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Računalništvo	2	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Osnove meteorologije	2	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Meteorološki praktikum I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	90	3	90
Meteorološka opazovanja in inštrumenti	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	3	90	3	90
Praktično usposabljanje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	90	3	90
Izbirni predmeti											6	180	6	180
Vsota					31	930					29	870	60	1800

Izbirni predmeti:

Predmet	Zimski						Poletni						Skupaj	
	P	V	S	L	ECTS	UŠD	P	V	S	L	ECTS	UŠD	ECTS	UŠD
Matematična fizika I	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	6	180	6	180
Astronomija I	3	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Astronomija II	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	3	90	3	90
Projektno delo II	0	3	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Elektronika I	2	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Elektronika II	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Elektronski praktikum	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	90	3	90
Naše in druga osončja	4	1	1	0	6	180	0	0	0	0	0	0	6	180
Dodatni izbirni predmet											3	90	3	90

3. letnik

Predmet	Zimski						Poletni						Skupaj	
	P	V	S	L	ECTS	UŠD	P	V	S	L	ECTS	UŠD	ECTS	UŠD

Dinamična meteorologija I	4	2	0	0	8	240	0	0	0	0	0	0	8	240
Meteorološki praktikum II	0	3	0	0	4	120	0	0	0	0	0	0	4	120
Klimatologija	2	1	1	0	5	150	0	0	0	0	0	0	5	150
Verjetnost v fiziki	1	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Fizikalna merjenja I	3	2	0	0	6	180	0	0	0	0	0	0	6	180
Praktikum sinoptične meteorologije	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	4	120	4	120
Mehanika kontinuov	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	5	150	5	150
Geofizika	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Fizikalna oceanografija	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	4	120	4	120
Moderna fizika II	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	5	150	5	150
Seminar	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	90	3	90
Izbirni predmeti					4	120					6	180	10	300
Vsota					30	900					30	900	60	1800

Izbirni predmeti:

Predmet	Zimski						Poletni						Skupaj	
	P	V	S	L	ECTS	UŠD	P	V	S	L	ECTS	UŠD	ECTS	UŠD
Ozračje in njegova onesnaženost	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	3	90	3	90
Fizikalna merjenja II	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	5	150	5	150
Fizika jedra in osnovnih delcev	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	7	210	7	210
Izbrana poglavja iz hidromehanike, hidrologije in hidravike	0	0	0	0	0	0	3	1	1	0	5	150	5	150
Optika	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	5	150	5	150
Matematična fizika II	2	2	0	0	5	150	0	0	0	0	0	0	5	150
Matematično-fizikalni praktikum	0	6	0	0	6	180	0	0	0	0	0	0	6	180
Opazovalna astrofizika	3	1	0	0	5	150	0	0	0	0	0	0	5	150
Teoretična astrofizika	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	5	150	5	150
Fizikalna kemija	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Jedrska tehnika in energetika	2	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Radiacijska in reaktorska fizika	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	90	3	90
Industrijska fizika	2	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Zajemanje in obdelava podatkov	2	1	0	0	3	90	0	0	0	0	0	0	3	90
Posredovanje fizike	2	2	0	0	5	150	0	0	0	0	0	0	5	150
Didaktika fizike I	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0	5	150	5	150
Dodatni izbirni predmet											3	90	3	90

4. Pogoji za vpis in merila ob omejitvi vpisa

V program se lahko vpiše:

a) kdor je opravil maturo,

b) kdor je opravil poklicno maturo v kateremkoli štiriletnem srednješolskem programu in izpit iz enega od maturitetnih predmetov, ki pa ne sme biti predmet, ki ga je kandidat že opravil na poklicni maturi; med opravljenimi predmeti na maturi ali poklicni maturi mora biti tudi matematika,

c) kdor je pred 1. 6. 1995 končal program gimnazije ali katerikoli štiriletni srednješolski program.

Če je vpis omejen, so kandidati iz točke **a)** izbrani glede na:

- splošni uspeh pri maturi (30 % točk)
- uspeh iz matematike pri maturi (30 % točk)
- splošni uspeh v 3. in 4. letniku srednje šole (20 % točk)
- uspeh iz fizike pri splošni maturi oziroma v 3. letniku, če je kandidat ni opravljal pri splošni maturi (20 % točk);

kandidati iz točke **b)** izbrani glede na:

- splošni uspeh pri poklicni maturi (50 % točk)
- uspeh iz matematike pri maturi ali poklicni maturi (30 % točk)
- splošni uspeh v 3. in 4. letniku srednje šole (20 % točk)

kandidati iz točke **c)** izbrani glede na:

- splošni uspeh pri zaključnem izpitu (30 % točk)
- uspeh iz matematike pri zaključnem izpitu oziroma v 4. letniku srednje šole, če kandidat matematike ni opravljal pri zaključnem izpitu (30 % točk)
- splošni uspeh v 3. in 4. letniku srednje šole (10 % točk)
- uspeh iz fizike pri zaključnem izpitu oziroma ocena iz fizike v zadnjem letniku srednje šole, ko se je predmet predaval, če je kandidat ni opravljal pri zaključnem izpitu (30 % točk)

Za študente prvega letnika bomo razpisali **120** vpisnih mest.

5. Merila za priznavanje znanja in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v program

Študentu se lahko kot **opravljena študijska obveznost** priznajo tista znanja, pridobljena v različnih oblikah izobraževanja, ki po vsebini ustrezajo učnim vsebinam predmetov v programu Fizika. O priznavanju znanj, pridobljenih pred vpisom, odloča študijska komisija OF FMF na podlagi pisne vloge študenta, priloženih spričeval in drugih listin, ki dokazujejo uspešno pridobljeno znanje in vsebino teh znanj.

Pri priznavanju posameznega predmeta bo študijska komisija upoštevala naslednja merila:

- primerljivost obsega izobraževanja glede na obseg predmeta, pri katerem se znanje priznava,
- ustreznost vsebine izobraževanja glede na vsebino predmeta, pri katerem se znanje priznava.

V primeru, da študijska komisija ugotovi, da se pridobljeno znanje lahko prizna, se to ovrednoti z enakim številom točk po sistemu ECTS, kot znaša število točk pri ustreznem predmetu na OF FMF.

6. Načini ocenjevanja

Znanje študentov se preverja in ocenjuje po posameznih predmetih, tako da se učni proces pri vsakem predmetu konča s preverjanjem znanja in pridobljenih veščin. Oblike preverjanja znanja so opredeljene v učnih načrtih predmetov. Splošna pravila preverjanja znanja ureja Izpitni pravilnik FMF, ki ga potrjuje senat FMF.

Pri ocenjevanju se uporablja ocenjevalna lestvica skladno s Statutom Univerze v Ljubljani.

7. Pogoji za napredovanje po programu

Za **vpis v višji letnik** morajo biti obvezno opravljeni naslednji izpiti:

- za vpis v 2. letnik: *Klasična fizika, Matematika I in II, Fizikalni praktikum I in II, Računalniški praktikum in skupno vsaj 52 ECTS,*
- za vpis v 3. letnik: *vsi izpiti 1. letnika, Moderna fizika 1 in 2, Matematika 3 in 4, Fizikalni praktikum 3 in 4 in skupno vsaj 50 ECTS.*

Za **ponovni vpis v isti letnik** je potrebno opraviti:

a) vsaj polovico obveznosti iz študijskega programa tega letnika (torej 30 ECTS),

b) vse izpite iz nižjih letnikov.

Ponavljjanje je možno le enkrat v času študija; za ponavljanje se šteje tudi sprememba študijske smeri ali študijskega programa zaradi neizpolnitve obveznosti v prejšnji smeri ali študijskem programu.

8. Pogoji za prehajanje med programi

- Diplomanti visokošolskega strokovnega programa (VSP) Fizikalna merilna tehnika se lahko vpišejo v 3. letnik univerzitetnega študijskega programa Fizika pod pogojem, da so diplomirali na VSP, da je bila njihova povprečna ocena izpitov najmanj 8 in da so uspešno opravili še dva diferencialna izpita: Klasična mehanika 1 in Statistična termodinamika. V primeru, da se diplomant VSP vpiše v drugi letnik univerzitetnega študijskega programa, opravljanje navedenih diferencialnih izpitov ni potrebno, izpolnjen pa mora biti pogoj o minimalni povprečni oceni izpitov.

- Možen je prehod iz starih univerzitetnih študijskih programov, pri čemer se na podlagi doseženih kreditnih točk v predhodnem programu določi, v kateri letnik se lahko kandidat vpiše. Pri priznavanju izpitov odloča študijska komisija OF FMF.

- Pri enakih pogojih kot pri prejšnji točki je možen tudi prehod iz primerljivih študijskih programov področja fizika na drugih univerzah, če kandidat izpolnjuje splošne pogoje za vpis na univerzitetni študij. O pogojih za dokončanje študija odloča študijska komisija OF FMF.

9. Način izvajanja študija

Študij poteka preko predavanj, vaj, seminarjev in izpitov v urejenem ter sproščenem okolju na Oddelku za fiziko.

Predavanja in vaje so pretežno v dopoldanskem času in potekajo v dobro opremljenih prostorih Oddelka za fiziko Fakultete za matematiko in fiziko UL na Jadranski 19 v Ljubljani.

10. Pogoji za dokončanje študija

Za končanje študija mora študent opraviti vse obveznosti v obsegu 60 ECTS po letniku (skupno 180 ECTS).

11. Študijsko področje programa po klasifikaciji KLASIUS in znanstvenoraziskovalna disciplina po klasifikaciji FRASCATI

Šifra **KLASIUS**: 4400

Šifra **FRASCATI**: 1.2.N

12. Razvrstitev v nacionalno ogrodje kvalifikacij, evropsko ogrodje visokošolskih klasifikacij ter evropsko ogrodje kvalifikacij

Šifra **SOK**: 7

Šifra **EOK**: 6

13. Pridobljeni strokovni naslov

Diplomirani fizik (UN) oziroma **diplomirana fizičarka (UN)**.

Okrajšava: **dipl. fiz. (UN)**.