



Opće informacije		
Nositelj predmeta	Iva Šarić	
Naziv predmeta	UVODNI PRAKTIKUM IZ FIZIKE	
Semestar ^a	/	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja polaznika ^{a, b, c}	6
	Broj sati (P+V+S)	0 + 0 + 10

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Ciljevi su ovoga kolegija upoznati studente s vještinama izvođenja mjerenja i statističke obrade rezultata mjerenja, prikazivanja i interpretacije rezultata mjerenja; povezati eksperimentalni i teorijski pristup istim sadržajima te razvijati fizičke koncepte iz mehanike.

1.2. Uvjeti za upis predmeta ^a

/

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. precizno izvesti mjerenja
2. tablično prikazati rezultate mjerenja
3. korektno statistički obraditi podatke i prikazati rezultate
4. grafički prikazati rezultate mjerenja
5. interpretirati rezultate mjerenja
6. povezivati rezultate mjerenja s teorijskim znanjima
7. opisati i objasniti fizikalne činjenice povezane sa zadanim vježbama
10. argumentirano tumačiti uzročno-posljedične veze na zadanim sadržajima

1.4. Sadržaj predmeta

O mjerenjima i prikazivanju rezultata mjerenja, račun pogrešaka, obrada rezultata mjerenja, određivanje preciznosti i točnosti mjerenja. Posredno mjerenje duljina i polumjera zakrivljenosti sfernih ploha. Proučavanje jednoliko ubrzanoga gibanja (Atwoodov padostroji). Određivanje momenta tromosti tijela i ubrzanja slobodnoga pada pomoću fizičkog njihala. Površinska napetost i viskoznost tekućina.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- ☐ predavanja
☒ seminari i radionice
☐ vježbe
☐ obrazovanje na daljinu
☐ terenska nastava

- ☒ samostalni zadaci
☐ multimedija i mreža
☐ laboratorij
☐ mentorski rad
☒ praktikumska nastava

1.6. Komentari

Studenti za svaku vježbu kao samostalan zadatak naprave pripremu, u praktikumu obave mjerenja i iskazu ih tablično, a kompletnu statističku obradu izmjerenih podataka s diskusijom rezultata i zaključcima izrade u obliku referata i sve zajedno predaju kao seminarski rad. Na redovitim se konzultacijama ispravlja sve što u seminarskom uratku nije bilo korektno.

**1.7. Obveze polaznika**

Studenti su dužni redovito prisustvovati nastavi i napraviti sve propisane vježbe. Za svaku vježbu trebaju napisati kratku pripremu za njezino izvođenje, korektno i precizno izmjeriti sve podatke potrebne za izradu vježbe, prikazati ih tablično, točno izračunati, korektno statistički obraditi i diskutirati rezultate te formulirati zaključke. Za nepotpisane vježbe student je dužan doći na konzultacije. Izostati se može najviše dva puta, a te se vježbe nadoknađuju u za to predviđeno vrijeme.

1.8. Praćenje¹ rada polaznika^{a, b, c}

Pohađanje nastave	0,5	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	1
Pismeni ispit		Usmeni ispit	2	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,5	Referat	1	Praktični rad	
Portfolio							

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada polaznika^{a, b, c}

Rad i napredovanje studenata prati se kontinuirano tako da se tijekom izvođenja mjerenja kolokvijalno provjerava pripremljenost studenta, a redovito se pregledavaju njihove pripreme i obrade. Na ispitu se provjerava sposobnost povezivanja sadržaja i razina konceptualnog razumijevanja.

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga programa)^{a, b, c, d}

Radni materijali za Uvodni praktikum iz fizike

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga programa)^{a, b, c}

- 1) Osnovna literatura iz Fizike I (Mehanika)
- 2) Wilson J. D., Physics Laboratory Experiments, 5th edition, Houghton Mifflin Company, Boston, 1998.
- 3) Udžbenici iz fizike za gimnazije

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj polaznika koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu^{a, b}

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Radni materijali za Uvodni praktikum iz fizike	Prema br. studenata	20-ak

1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Povratna se informacija o uspješnosti kolegija dobije u stalnoj komunikaciji sa studentima i na redovitim konzultacijama tijekom semestra prema kriteriju napredovanja studenata te prema usvojenosti integralnog načina razmišljanja i cjelovitog pristupa sadržajima koje su prethodno usvojili na kolegiju Fizika I.

AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO AKTIVNOSTI U ECTS BODOVIMA	MAX BROJ BODOVA
Pohađanje nastave	0,5	-
Aktivnost na nastavi	0,5	10

¹ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada polaznika unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.



Seminarski rad (priprema)	0,5	10
Eksperimentalni rad (mjerena)	1	10
Kontinuirana provjera znanja	0,5	10
Referat/Izveštaj (obrada vježbe)	1	30
ZAVRŠNI ISPIT	2	30
UKUPNO	6	100

PRILOG - način bodovanja svake pojedinačne aktivnosti koja se ocjenjuje:

Aktivnost u nastavi – procjenjuje se:

- suradnički odnos s ostalim studentima (1 – 5 bodova)
- postavljanje pitanja i traženje odgovora (1 – 5 bodova)

Seminarski rad – procjenjuje se:

- izrada pripreme za izvođenje vježbe (1 - 5 bodova)
- korektnost pripreme (1 – 5 bodova)

Eksperimentalni rad – procjenjuje se:

- spretnost pri mjerenju i korektnost tabličnog prikazivanja rezultata mjerenja (1 – 5 bodova)
- preciznost i točnost mjerenja (1 – 5 bodova)

Kontinuirana provjera znanja – procjenjuje se:

- primjena fizičkih sadržaja na konkretnu vježbu (1 -10)

Referat – procjenjuje se:

- numerički dio obrade vježbe (1-10 bodova)
- kvaliteta interpretacije rezultata (1-10 bodova)
- korektnost odgovora na pitanja postavljena u zadacima (1-10 bodova)

Završni ispit sastoji se od tri pitanja na koja pristupnik odgovara usmeno, a kvaliteta odgovora na svako pitanje ocjenjuje se sa 1-10 bodova.

- 1(2) boda – zadovoljava minimalne kriterije (razina prepoznavanja)
- 2(4) boda – zadovoljavajuće, ali sa znatnim nedostacima (razina reprodukcije)
- 3(6) bod(ov)a – prosječno s primjetnim pogreškama (reprodukcija s razumijevanjem)
- 4(8) bod(ov)a – iznadprosječno, s ponekom pogreškom (primjena i operativnost)
- 5(10) bodova – izvrsno (razina kreativnosti)