



I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU

Naziv predmeta	Fizički praktikum IV				
Akadska godina	2019/2020				
Studijski program	Prediplomski studij Fizika	Smjer	Matematika, Informatika, Znanost o okolišu		
Status predmeta	Obvezni	Godina	3.	Semestar	6.
BODOVNA VRIJEDNOST I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE	ECTS koeficijent opterećenja studenta	Broj sati (P+V+S)			
	4	0+0+60			
NASTAVNICI / LABORANTI	Ime i prezime	Kontakt (email, telefon)			
Nositelj predmeta 1	Ivna Kavre Piltaver	ivna.kavre@phy.uniri.hr			
Nositelj predmeta 2					
Asistent 1	Tomislav Jurkić	tjurkic@phy.uniri.hr			
Asistent 2					
Laborant 1	Ljubomir Špirić	garavi@phy.uniri.hr			
Laborant 2	Mirjana Turina	mturina@phy.uniri.hr			
ODRŽAVANJE NASTAVE	Vrijeme	Učionica			
Predavanja					
Vježbe					
Seminar/Praktikum	Srijedom, 8-12 sati	O-122, O-123			
KONZULTACIJE	Vrijeme	Ured			
Nositelj predmeta 1	nakon termina praktikuma ili po dogovoru uz najavu na mail	O-123 ili O-118			
Nositelj predmeta 2					
Asistent 1	po dogovoru uz najavu na mail				
Asistent 2					
Laborant 1					
Laborant 2					

II. POPIS TEMA - PREDAVANJA

Tjedan	Datum	Sati	Tema
1.		4	Uvodno predavanje: planiranje i izvedba vježbi, pogreške u mjerenjima, pisanje izvještaja
2.		4	Uvodno predavanje: obrada i statistička analiza mjerenja, interpretacija rezultata, metoda najmanjih kvadrata
3.		4	Uvodno predavanje: pasivni RC filtri, kondenzator
4.		4	Uvodno predavanje: ispravljači, integrator i derivator, oblikovanje signala
5.		4	Gibanje nosioca naboja u električnom polju
6.		4	Poluvodička dioda



7.		4	Sklopovi za ispravljanje
8.		4	Elektronički filtri
9.		4	Oblikovanje impulsa
10.		4	Franck-Hertzov eksperiment
11.		4	Magnetsko polje ravnog vodiča i zavojnice
12.		4	Spektroskopija
13.		4	Nadoknada
14.		4	Nadoknada
15.		4	Nadoknada

III. SUSTAV OCJENJIVANJA

Aktivnost koja se ocjenjuje	Udio aktivnosti u ECTS bodovima	Maximalan broj bodova
Pohađanje nastave	2	
Eksperimentalni rad (izvođenje mjerenja)	0	
Kontinuirana provjera znanja	0.5	50
Referati	1.5	50
UKUPNO	4	100

OPISI AKTIVNOSTI KOJE SE OCJENJUJU

Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave. Od ukupno mogućih 100 bodova, student može dobiti slijedeći broj bodova:

1. kontinuirana usmena provjera znanja i pripremljenosti za izvođenje svake vježbe, izvođenje vježbe – 50 bodova,
2. izvještaj (referat) sa statističkom obradom rezultata i njihovom interpretacijom – 50 bodova.

Kontinuirana provjera znanja (najviše 50 bodova)

Student prije i za vrijeme svakog izvođenja vježbe pristupa provjeri znanja iz područja vježbe koje uključuje teorijsko poznavanje relevantnih fizikalnih fenomena, kao i pripremljenost za izvođenje mjerenja, obradu i tumačenje rezultata, te poznavanje instrumenata i mjernih metoda. Ukoliko student ne zadovolji minimalne kriterije znanja, ne može nastaviti s izvođenjem vježbe koju mora ponoviti u nekom od termina nadoknade.

Od studenta se očekuje da se unaprijed pripremi za izvođenje vježbi, napiše kratki teorijski uvod i pregled zadataka vježbe, izradi plan mjerenja i nužne tablice, te pripremi sheme za spajanje. Student ne može pristupiti izvođenju vježbe bez odgovarajuće pismene pripreme.

Usmena provjera znanja se ocjenjuje ocjenama od 1 do 5:

- 1 – ne zadovoljava minimalne kriterije, ne nastavlja s izvođenjem vježbe i ponavlja vježbu u terminu nadoknade
- 2 – zadovoljava minimalne kriterije
- 3 – dobar, ali s primjetnim nedostacima



4 – prosječan, s ponekom greškom

5 – iznadprosječan, izuzetan odgovor

Moguće je ocjenjivanje i s međuocjenama (npr. 3/4 odgovara ocjeni 3.5, 4- odgovara ocjeni 3.75, 4+ odgovara ocjeni 4.25).

Broj bodova iz kontinuirane provjere znanja dobiva se množenjem sume ocjena svih osam vježbi s faktorom 1.25.

Referat (najviše 50 bodova)

Student nakon izvršenih mjerenja i uspješne provjere znanja, obrađuje i analizira mjerenja. Obradu i analizu mjerenja iznosi u obliku referata (izvješća). Referat se izrađuje i ocjenjuje za svaku vježbu posebno. Ukoliko referat nije zadovoljio minimalne kriterije, student mora ponoviti cijelu vježbu. Pri ocjenjivanju izvješća referata, ocjenjuje se statistička obrada mjerenja, njihov prikaz te interpretacija rezultata i njihova povezanost s ispitivanim fizikalnim fenomenom.

Referat se ocjenjuje ocjenama od 1 do 5:

1 – ne zadovoljava minimalne kriterije i student ponavlja vježbu u terminu nadoknade

2 – zadovoljava minimalne kriterije

3 – dobar, ali s primjetnim nedostacima

4 – prosječan, s ponekom greškom

5 – iznadprosječan, izuzetan referat

Moguće je ocjenjivanje i s međuocjenama (npr. 3/4 odgovara ocjeni 3.5, 4- odgovara ocjeni 3.75, 4+ odgovara ocjeni 4.25).

Broj bodova iz referata dobiva se množenjem sume ocjena svih sedam referata s faktorom 1.25.

Studenti čiji zbroj bodova iznosi 49,9 ili manje ocjenskih bodova, nisu zadovoljili, ocjenjuju se ocjenom F i moraju ponovo upisati kolegij.

Konačna ocjena određuje se zbrajanjem bodova prikupljenih u svim elementima koji su se procjenjivali i donosi se prema sljedećim kriterijima:

90 – 100 bodova A Izvrstan (5)

75 – 89,9 bodova B Vrlo dobar (4)

60 – 74,9 bodova C Dobar (3)

50 – 59,9 bodova D Dovoljan (2)

IV. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU

Pohađanje nastave

Obavezno. Studenti su dužni redovito prisustvovati nastavi i napraviti sve propisane vježbe. Osigurana su tri termina nadoknada izvođenja vježbi u slučaju spriječenosti studenata.

Pridržavanje dogovorenih rokova

Studenti su dužni predati obrađenu vježbu (referat) najkasnije dva tjedna nakon izvođenja vježbe. Ukoliko student referat ne preda u predviđenom roku od dva tjedna, ocjena im se umanjuje za jedan za svaki tjedan izvan predviđenog roka. Ukoliko student ne preda referat niti nakon 6 tjedana od izvođenja vježbe, vježbu mora ponoviti u terminu nadoknade.

Ostale relevantne informacije

Studenti se za svaku vježbu trebaju pripremiti za njeno izvođenje, precizno izvršiti sva mjerenja potrebna za izradu vježbe, točno izračunati i primjereno statistički obraditi i diskutirati rezultate, te iz toga izvesti zaključke. Od studenta se očekuje da se unaprijed pripremi za izvođenje vježbi, napiše kratki teorijski uvod i pregled zadataka vježbe, izradi plan mjerenja i nužne tablice, te pripremi sheme za spajanje.



SVEUČILIŠTE U RIJECI
UNIVERSITY OF RIJEKA



ODJEL ZA FIZIKU
DEPARTMENT OF PHYSICS

Radmile Matejčić 2 · 51000 Rijeka · Hrvatska
tel: +385 51 584600
www.phy.uniri.hr · e-mail: fizika@phy.uniri.hr

Očekivani ishodi učenja za predmet:

1. Razviti sposobnost samostalnog rješavanja novog problema na temelju prethodno usvojenih te proširenih i produbljenih znanja vezanih uz konkretan sadržaj
2. Kritički analizirati i odrediti pouzdanost metode i rezultate mjerenja
3. Objasniti gibanje elektrona kroz elektronske cijevi (dioda, trioda).
4. Opisati vođenje struje pri propusnoj i nepropusnoj polarizaciji poluvodičke diode.
5. Shematski prikazati osnovne sklopove za poluvalno i punovalno ispravljanje izmjeničnog napona.
6. Objasniti način rada i frekventne karakteristike pasivnih visoko- i niskofrekventnih filtara.
7. Opisati način rada derivatora i integratora na primjeru ulaznog pravokutnog napona.
8. Objasniti Franck-Hertzov eksperiment.
9. Opisati magnetsko polje ravnog vodiča i konačne zavojnice.

Literatura

1. T. Jurkić, D. Kotnik-Karuza, M. Sarta-Deković, L. Mandić, N. Erceg, I. Kavre Piltaver, V. Labinac, Lj. Špirić: Fizički praktikum IV (Interni nastavni materijali na Odjelu za fiziku).
2. D. Kotnik-Karuza: Osnove elektronike s laboratorijskim vježbama, Filozofski fakultet u Rijeci, 2000.
3. Upute za izvođenje vježbi na stranicama kolegija