

F011	Praktikum iz osnova fizike A	P	S	V	L	ECTS 5
		0	0	0	4	

Cilj predmeta. Cilj ovog kolegija je osposobiti studente za samostalno izvođenje eksperimenata iz područja opće fizike. Studenti će naučiti obraditi i fizikalno interpretirati dobivene rezultate, te naučiti pisati laboratorijska izvješća o izvedenom eksperimentu. Studenti će naučiti koristiti računalo u svrhu statističke obrade podataka.

Potrebna predznanja. Osnove fizike I i Osnove fizike II.

Sadržaj predmeta. Uvod u laboratorijska mjerenja (fizikalne veličine i pripadne mjerne jedinice, pojam, točnost i zapis mjerenja, vrste pogrešaka i iskazivanje rezultata mjerenja, signifikantne znamenke grafički i tablični prikaz mjerenja, sigurnosna pravila i pravila ponašanja u laboratoriju).

Popis eksperimentalnih vježbi (bira se 10-ak vježbi):

1. Pomična mjerka, mikrometarski vijak, sferometar, vaga.
2. Proučavanje helikoidalne zavojnice, određivanje gustoće krutog tijela pomoću dinamometra.
3. Matematičko i fizikalno njihalo.
4. Statičko određivanje modula torzije, dinamičko određivanje modula torzije.
5. Određivanje gustoće pomoću piknometra, Mohr-Westphalova vaga.
6. Određivanje napetosti tekućina, Hoplerov viskozimetar.
7. Mjerenje otpora pomoću Wheatstoneovog mosta, mjerenje otpora električne žarulje u ovisnosti o jakosti struje.
8. Određivanje specifičnog naboja elektrona, magnetsko polje oko ravnog vodiča.
9. Ispitivanje pomoću katodnog oscilografa.
10. Baždarenje preciznog galvanometra, Mjerenje temperature pomoću termopara.
11. Trioda i tranzistor.

ISHODI UČENJA

R.b.	ISHODI UČENJA
1.	Samostalno izvoditi pokuse iz područja opće fizike (rukovati mjernim uređajima i instrumentima).
2.	Objasniti fizikalne pojave u izvedenim pokusima (uspostaviti vezu između fizikalnih zakona i njihove primjene).
3.	Statistički obraditi rezultate dobivene eksperimentom i interpretirati rezultate.
4.	Koristiti računalo u svrhu obrade rezultata.
5.	Izraditi detaljni laboratorijski izvještaj nakon odrađene vježbe.
6.	Koristiti stručne termine u pisanju i govorenju.

**POVEZIVANJE ISHODA UČENJA, ORGANIZACIJE NASTAVNOG PROCESA I
PROCJENA ISHODA UČENJA**

ORGANIZACIJA NASTAVNOG PROCESA	ECTS	ISHOD UČENJA **	AKTIVNOST STUDENATA*	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	Max
Pohađanje nastave	0,5	1-6	Prisutnost na nastavi	Potpisne liste, Izvođenje pojedine vježbe	5	10
Izvođenje laboratorijskih vježbi	1	1-6	Mjerenje i obrada rezultata	Preciznost mjerenja i obrada rezultata, pismena provjera rezultata mjerenja	10	30
Samostalan rad	2	1-6	Teorijska priprema za eksperimente, pisanje laboratorijskih izvješća	Usmena provjera pripremljenosti za eksperiment, provjera pisane pripreme, predavanje izvješća na ocjenjivanje	20	40
Završni ispit	1,5	1-6	Izvođenje pojedine vježbe, obrada rezultata i pisanje izvještaja	Pisano izvješće, usmeni ispit	15	20
UKUPNO	5				50	100

Izvođenje nastave i vrednovanje znanja. Pohađanje nastave i izvođenje laboratorijskih vježbi je obavezno. Ispit se sastoji od praktičnog i usmenog dijela, a polaže se nakon obavljenih vježbi. Na praktičnom dijelu ispita studenti izvode jednu, slučajnu odabranu vježbu, koju su izveli tijekom semestra. Prihvaćeni laboratorijski izvještaji koje studenti pišu tijekom semestra, zamjenjuju pismeni dio ispita.

Može li se predmet izvoditi na engleskom jeziku: Da

Osnovna literatura:

1. Interna skripta iz kolegija Praktikum iz osnova fizike A, dostupna na:
<http://www.fizika.unios.hr/pof1/nastavni-materijali/>

Dopunska literatura:

1. M. Požek, A. Dulčić; Fizički praktikum I i II, Sunnypress, Zagreb, 1999.
2. Paić, M. Fizička mjerenja I, II i III, Liber, Zagreb, 1988.
3. B. Marković, D. Miler, A. Rubčić, Račun pogrešaka i statistika, Liber, Zagreb, 1987.