

Sveučilište u Rijeci
ODJEL ZA INFORMATIKU
Radmile Matejčić 2, Rijeka
Akademska 2018./2019. godina

OSNOVE FIZIKE 2

Studij: Preddiplomski studij informatike
Godina i semestar: 1. godina, 2. semestar
Web stranica predmeta: <http://www.inf.uniri.hr>
ECTS bodovi: 4
Nastavno opterećenje: 2+2

Nositelji predmeta:

Ime Prezime: izv. prof. dr. Zoran Kaliman
e-mail: kaliman@phy.uniri.hr
web stranica: <http://www.phy.uniri.hr/hr/djelatnici/28-hr/djelatnici/192-zoran-kaliman.html>
Ured: O-111
Vrijeme konzultacija: po dogovoru e-mailom

Asistenti:

Ime Prezime: Marijana Varašanec
e-mail: mvarašanec@gmail.com
web stranica: Ured: O-118
Vrijeme konzultacija: po dogovoru e-mailom

OSNOVE FIZIKE 2

Razvijanje općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina)

Usvojiti osnovna znanja o električnim i magnetskim pojavama u prirodi i njihovim zakonitostima. Usvojiti i primijeniti zakone optike.

Korespondentnost i korelativnost programa

Kolegij je povezan sa svim kolegijima studija Informatike. Pretpostavlja da su polaznici savladali i položili kolegije Osnove Fizike 1 i Matematiku 1.

Okvirni sadržaj predmeta

Uvod u elektrostatiku i magnetostatiku. Strujni krugovi. Elementi strujnog kruga. Kratki osvrt na elektrodinamiku. Valovi. Zakoni širenja svjetlosti. Valna priroda svjetlosti.

Oblici provođenja nastave i način provjere znanja

Nastava će se izvoditi u vidu predavanja, vježbi, te fakultativnih seminara. Znanje će se provjeravati kroz aktivnost na predavanjima/vježbama, samostalno rješavanje zadataka i kolokvije.

Popis literature potrebne za studij i polaganje ispita

1. Raymond A. Serway, Chris Vuille, Jerry S. Faughn, *College Physics* (Brooks/Cole) – dostupno u pdf formatu
2. V. Šips, V. Paar, *Fizika 2* ili ekvivalentan srednjoškolski udžbenik fizike
3. V. Henč-Bartolić i sur.: *Valovi i optika*, Školska knjiga, Zagreb, 1998.
4. Halliday D., Resnik R., Walker, *Fundamentals of Physics II*, J. Willey and Sons, New York, 1997.

Popis literature koja se preporučuje kao dopunska

1. J. Dobrinić. J. Bonato: *Fizika*, Pomorski fakultet, Rijeka, 2001.
2. J. Dobrinić. J. Bonato: *Zbirka odabranih riješenih primjera iz Fizike*, Pomorski fakultet, Rijeka, 2009.

Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Odjela za informatiku.

Mogućnost izvođenja na stranom jeziku

Ne

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Razlikovati i objasniti osnovne pojave vezane uz elektricitet i magnetizam
2.	Usvojiti osnovne zakone elektriciteta i magnetizma
3.	Upoznati se s električnim i magnetskim svojstvima tvari
4.	Definirati i razlikovati elemente DC i AC strujnog kruga
5.	Definirati i primijeniti zakone optike na zrcala i leće
6.	Prepoznati i objasniti osnovne pojmove vezane uz valove i svjetlost
7.	Riješiti jednostavne numeričke probleme

AKTIVNOSTI I OCJENJIVANJE STUDENATA

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje i aktivnost na predavanjima	0,4	1 - 5	Domaća zadaća	kratki prikaz	10
Pohađanje i aktivnost na vježbama	0,4	1 – 5, 7	Rješavanje zadataka	aktivno sudjelovanje	10
Kontinuirana provjera znanja	2	1 – 5,7	Dva kolokvija	0 – 25 bodova po kolokviju ovisno o točnosti	50
Završni ispit	1,2	1 - 6	usmeni ispit		30
UKUPNO	4				100

Obveze i vrednovanje studenata

1. Pohađanje i aktivnost na nastavi

Pohađanje predavanja i vježbi je neophodno za stjecanje bodova koji se na njih odnose: 10 za aktivnost u nastavi i 10 za aktivnost na vježbama. Aktivnost na vježbama se ocjenjuje temeljem rješavanja računskih zadataka na ploči, a posebice onih koji su zadani na kraju vježbi kao neobavezna domaća zadaća. Student ne može očekivati bodove iz aktivnosti na vježbama ako se nikada ne javi za rješavanje zadataka na ploči te ako je prisutan, ali u potpunosti nezainteresiran (ne prati, ne bilježi, ne javlja se).

Osim prisustvovanja klasičnoj nastavi na predavanjima i vježbama studenti su dužni koristiti **sustav za učenje Merlin** (<https://moodle.srce.hr/>).

2. Kontinuirana provjera znanja

Kontinuirana provjera znanja izvodit će se kroz 2 kolokvija (sredinom i na kraju semestra). Svaki kolokvij nosi maksimalno 25 bodova. Za pozitivnu ocjenu potrebno je skupiti najmanje 10 bodova na svakom kolokviju. Studenti sa manje skupljenih bodova, moći će pristupiti jednom popravnom kolokviju, čiji će se termin odrediti naknadno.

Završni ispit

Kontinuiranim radom tijekom semestra na prethodno opisani način studenti mogu ostvariti najviše 70 ocjenskih bodova, a da bi mogli pristupiti završnom ispitu moraju ostvariti 50% i više bodova (minimalno 35).

Studenti koji su skupili najmanje 35 ocjenskih bodova, mogu pristupiti završnom ispitu.

Završni ispit nosi udio od maksimalno 30 ocjenskih bodova, a smatra se položenim samo ako na njemu student postigne minimalno 50%-ni uspjeh (ispitni prag je 50% uspješno riješenih zadataka).

Ukoliko je završni ispit prolazan, skupljeni bodovi će se pribrojati prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirati će se pripadajuća ocjena. U suprotnom, student ima pravo pristupa završnom ispitu još 2 puta (ukupno do 3 puta).

Konačna ocjena

Donosi se na osnovu zbroja svih bodova prikupljenih tijekom izvođenja nastave prema sljedećoj skali:

A – 90% - 100%	(ekvivalent: izvrstan 5)
B – 75% - 89,9%	(ekvivalent: vrlo dobar 4)
C – 60% - 74,9%	(ekvivalent: dobar 3)
D – 50% - 59,9%	(ekvivalent: dovoljan 2)
F – 0% - 49,9%	(ekvivalent: nedovoljan 1)

3. Ispitni rokovi

Redoviti:

25. 6. 2019.

09. 7. 2019.

Izvanredni:

28. 8. 2019.

04. 9. 2019.

RASPORED NASTAVE – ljetni (II) semestar ak. godine 2018./2019.

Nastava će se na predmetu odvijati u zimskom semestru prema sljedećem rasporedu:

predavanja: ponedjeljak 12:00-14:00

vježbe:

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	Nastava	Izvođač
1	04. 03.	12-14	O - 28	Uvod u predmet. Povijesni pregled znanja o elektromagnetizmu	P	Zoran Kaliman
2	07. 03.	14 -16	O - 28	Informacije o kolegiju. Matematičko ponavljanje	V	Marijana Varašanec
	11. 03.	12-14	O - 28	Coulombov zakon, električno polje	P	Zoran Kaliman
3	14. 03.	14 -16	O - 28	Elektrostatska sila i elektrostatsko polje	V	Marijana Varašanec
	18.03.	12-14	O - 28	Električna energija, potencijal i kapacitet	P	Zoran Kaliman
4	21. 03.	14 -16	O - 28	Tok električnog polja i Gaussov zakon	V	Marijana Varašanec
	25. 03.	12-14	O – 28	Električni krugovi istosmjerne struje	P	Zoran Kaliman
5	28. 03.	14 -16	O - 28	Električna energija, potencijal i kapacitet	V	Marijana Varašanec
	01. 04.			Magnetska sila i magnetsko polje	P	Zoran Kaliman
6	04. 04.	14 -16	O - 28	Električna struja i električni otpor	V	Marijana Varašanec
	08. 04.	12-14	O - 28	Električni krugovi izmjenične struje	P	Zoran Kaliman
7	11. 04.	14 -16	O - 28	Električni krugovi istosmjerne struje	V	Marijana Varašanec
	15. 04.	12-14	O - 28	Elektromagnetski valovi	P	Zoran Kaliman
8	18. 04.	14 -16	O - 28	Prvi kolokvij	kolokvij	Marijana Varašanec,
	22. 04.	12-14	O - 28	----	P	Zoran Kaliman
9	25. 04	14 -16	O - 28	Magnetska sila i magnetsko polje	V	Marijana Varašanec
	29. 04	12-14	O - 28	Priroda svjetlosti, mjerenje brzine svjetlosti	P	Zoran Kaliman
10	02. 05.	14 -16	O - 28	Elektromagnetska indukcija	V	Marijana Varašanec
	06. 05.	12-14	O - 28	Geometrijska optika, zakoni optike, Fermatov princip	P	Zoran Kaliman
11	09. 05.	14 -16	O - 28	Električni krugovi izmjenične struje	V	Marijana Varašanec
	13. 05.	12-14	O - 28	Odboj svjetlosti, stvaranje slike – zrcala	P	Zoran Kaliman
12	16. 05.	14 -16	O - 28	Elektromagnetski valovi	V	Marijana Varašanec
	20. 05.	12-14	O - 28	Lom svjetlosti, stvaranje slike - leće	P	Zoran Kaliman
13	23. 05.	14 -16	O - 28	Odboj i lom svjetlosti	V	Marijana Varašanec
	27. 05.	12-14	O - 28	Optički instrumenti	P	Zoran Kaliman
14	30. 05.			Valna optika	V	Marijana Varašanec
	03. 06.	12-14	O - 28	Valna priroda svjetlosti	P	Zoran Kaliman

15	06. 06.	12-14	O - 28	Valna priroda svjetlosti	V	Marijana Varašanec	14
	10. 06.	14 -16	O - 28	Osnove valne optike	P	Zoran Kaliman	
	13. 06.	12-14	O - 28	Drugi kolokvij	kolokvij	Marijana Varašanec	
	15. 06.	12-14	O - 28	Rezervni termin	P	Zoran Kaliman	

P – predavanja

V – vježbe

Napomena: Nastavnici zadržavaju pravo izmjene rasporeda nastave.