

Sveučilište u Rijeci  
Građevinski fakultet  
Naziv studija: Sveučilišni studij

Ljetni semestar ak.god.: 2019./20.

**IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET : Fizika**

**Broj ECTS:** 4,5

**Broj sati aktivne nastave:** 45+15

**Nositelj kolegija:** Prof.dr.sc. Boris Podobnik

**Suradnici:** Velimir Labinac, v. pred.

**Mrežna stranica kolegija:**

<b>Sveučilište u Rijeci</b>	<b>G</b>	Sveučilište u Rijeci		
<b>Građevinski fakultet</b>	<b>F</b>	Građevinski fakultet		
<b>Studij</b>	<b>Preddiplomski sveučilišni</b>			
<b>Semestar</b>	<b>ljetni</b>			
<b>IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET</b>	<b>Fizika</b>			
<b>Broj ECTS-a</b>	<b>4,5</b>			
<b>Broj sati aktivne nastave</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>S</b>	
	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	
<b>Nositelj kolegija</b>	<b>Boris Podobnik</b>			
<b>Suradnici na kolegiju</b>	<b>Velimir Labinac</b>			
<b>Mrežna stranica kolegija</b>	<b>Merlin</b>			

**A) IZVEDBENI NASTAVNI PLAN**

Datum	Vrijeme	Prostor	Tema		Izvođač
			Predavanja	Vježbe	
03.03.2022.	12:15-13:45	G106		Uvod. Kinematika (grupe 3 i 4)	V. Labinac
03.03.2022.	14,15-17,00	G106	Uvod. Fizikalne veličine i jedinice. Međuneredni sustav jedinica. Skalarnе i vektorske fizičke veličine.		B. Podobnik
10.03.2022.	14:15-15:45	G106		Uvod. Kinematika (grupe 1 i 2)	V. Labinac
18.03.2022.	09:15-12,00	G004	Kinematika i dinamika.		B. Podobnik
17.03.2022.	12:15-13:45	G106		Mehanika fluida (grupe 3 i 4)	V. Labinac
25.03.2022.	09:15-12,00	G004	Fluidi. Statika fluida.		B. Podobnik
24.03.2022.	14:15-15:45			Mehanika fluida (grupe 1 i 2)	V. Labinac
01.04.2022.	09,15-12,00	G004	Fluidi. Gibanje fluida. Bernoullijeva jednađba.		B. Podobnik
31.03.2022.	12:15-13:45	G106		Mehanički valovi. Dopplerov efekt (grupe 3 i 4)	V. Labinac
08.04.2022.	09,15-12,00	G004	Mehaničko titranje.		B. Podobnik
07.04.2022.	14:15-15:45	G106		Mehanički valovi. Dopplerov efekt (grupe 1 i 2)	V. Labinac
15.04.2022.	09,15-12,00	G004	Mehanički valovi. Elektromagnetski valovi		B. Podobnik
14.04.2022.	12:15-13:45	G106		Geometrijska optika (grupe 3 i 4)	V. Labinac
29.04.2022.	09,15-12,00	G004	Geometrijska optika. Elektromagnetski titraji		B. Podobnik
28.04.2022.	12:15-13:45	G106		Toplina i temperatura (grupe 3 i 4)	V. Labinac
06.05.2022.	09,15-12,00	G004	Fizikalna optika.		B. Podobnik
13.05.2022.	09,15-12,00	G004	Toplina. Prijenos topline		B. Podobnik

05.05.2022.	14:15-15:45	G106		Toplina i temperatura (grupe 1 i 2)	V. Labinac
20.05.2022.	09,15-12,00	G004	Termodinamika.		B. Podobnik
12.05.2022.	12:15-13:45	G106		Termodinamika (grupe 3 i 4)	V. Labinac
27.05.2022.	09,15-12,00	G004	Kinetičko molekulska teorija.		B. Podobnik
19.05.2022.	14:15-13:45	G106		Termodinamika (grupe 1 i 2)	V. Labinac
03.06.2022.	09,15-12,00	G004	Kvantna priroda svjetlosti.		B. Podobnik
26.05.2022.	12:15-15:45	G106		Moderna fizika (grupe 3 i 4)	V. Labinac
10.06.2022.	09,15-12,00	G004	Struktura atoma.		B. Podobnik
02.06.2022.	14:15-15:45	G106		Moderna fizika (grupe 1 i 2)	V. Labinac
09.06.2022.	12:15-15:45	G106		Konzultacije, rješavanje zadataka za kolokvij (sve grupe)	V. Labinac

## B) OBAVEZE NA KOLEGIJU I NAČIN OCJENJIVANJA

### OCJENJIVANJE:

Konačna ocjena za usvojena znanja formira se na osnovi:

- **aktivnosti tijekom semestra** .....=70 bodova (odn. 70% ocjene)
- **završnog ispita** .....=30 bodova (odn. 30% ocjene)

**Aktivnosti tijekom semestra** (za koje student dobiva bodove):

#### 1. PREDAVANJA

Na predavanjima student može ostvariti 5 ocjenskih bodova na temelju procijene nastavnika, ako se ističe u radu (samostalni rad, izlazak na ploču).

## 2. VJEŽBE

### Prisustvo

Studenti su obvezni dolaziti na vježbe i mogu izostati (opravdano ili neopravdano) najviše **3 puta**. U suprotnom, student gubi pravo polaganja kolegija i mora ga slijedeće godine ponovo upisati ukoliko želi nastaviti studij. Broj ocjenskih bodova u odnosu na broj izostanaka definiran je sljedećom tablicom:

<b>Broj izostanaka</b>	0 ili 1	2	≥3
<b>Broj ocjenskih bodova</b>	5	3	1

## 3. KONTROLNE ZADAĆE

Tijekom nastave kolegija biti će održana jedna kontrolna zadaća.

Bodovanje po kontrolnim zadaćama je raspoređeno na sljedeći način:

Kontrolna zadaća:.....50 bodova

**UKUPNO:                    .....50 bodova**

Kontrolna zadaća će se smatrati položenom ako student ostvari barem minimalan broj bodova (12 bodova).

U slučaju opravdane spriječenosti izlaska na kontrolnu zadaću studenti su se dužni javiti prije održavanja kontrolne zadaće putem elektroničke pošte (predmetnom asistentu) i dokumentirati opravdanost spriječenosti. Studentima koji zbog **opravdane spriječenosti** nisu mogli pristupiti nekoj kontrolnoj zadaći, te su to adekvatno **opravдали**, omogućit će se polaganje odgovarajuće kontrolne zadaće u posebnom terminu prema dogovoru s asistentom.

## 4. POPRAVAK KONTROLNE ZADAĆE

Popravni kolokviji mogu se pisati u slijedećim slučajevima:

- Studenti koji su tijekom izvođenja nastave nisu zadovoljili propisani minimum na kolokvijima.

- Studentima koji zbog opravdane spriječenosti nisu mogli pristupiti nekom kolokviju, omogućit će se polaganje odgovarajućeg kolokvija u terminu pisanja popravnih kolokvija. Ukupni broj bodova ostvarenih na kolokviju pribraja se ostalim aktivnostima tijekom semestra.

Ako student i nakon popravka na nekom od kolokvija ne zadovolji, ocjenjuje se ocjenom F (nedovoljan) i kolegij upisuje ponovno.

## 5. ZAVRŠNI ISPIT I ZAVRŠNA OCJENA

Studenti koji ispune uvjete navedene za pristup završnom ispitu, pristupaju **završnom ispitu** nakon odslušanog kolegija u za to predviđenom ispitnom terminu. Završni ispit obuhvaća čitavo gradivo i na njemu se može osvojiti 30 bodova. Završni ispit se smatra **položenim** ako student skupi **barem 50%** tj. 15 bodova i u tom slučaju se dobiveni bodovi pribrajaju ostalim bodovima ostvarenima tijekom semestra.

Studentu koji **ne zadovolji na završnom ispitu** tj. ostvari manje od 50% (15 testnih bodova), omogućit će se **ponovno polaganje završnog ispita u za to predviđenim ispitnim terminima**.

### Formiranje ocjene (prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci):

Na primjeru kolegija u kojem studenti tijekom kontinuirane nastave mogu steći maksimalno 70% ocjenskih bodova, a na završnom ispitu 30%. Studenti koji su tijekom kontinuiranog dijela nastave ostvarili:

- od 0 do 34,9% ocjenskih bodova ne mogu pristupiti završnom ispitu
- više od 35% ocjenskih bodova mogu pristupiti završnom ispitu.

Prema postignutom ukupnom broju ocjenskih bodova dodjeljuju se sljedeće konačne ocjene:

Postotak usvojenog znanja i vještina	ECTS ocjena	Brojčana ocjena
90% do 100%	A	Izvrstan (5)

75% do 89,9%	B	Vrlo dobar (4)
60% do 74,9%	C	Dobar (3)
50% do 59,9%	D	Dovoljan (2)
0% do 49,9%	F	Nedovoljan (1)

Konačna ocjena je zbroj bodova ostvarenih tijekom nastave i bodova ostvarenih na završnom ispitu, a prolazne ocjene su izvrstan (5), vrlo dobar (4), dobar (3) i dovoljan (2).

	<b>Ishodi učenja</b>
1.	Znati definirati temeljne fizičke veličine i mjerne jedinice
2.	Znati definirati difuzne procese
3.	Definirati jednadžbe gibanja u fluidima
4.	Definirati osnovne termodinamičke veličine – tlak, temperatura
5.	Definirati toplinske procese
6.	Primijeniti načelo harmonijskog titranja na elektromagnetske pojave
7.	Analizirati međudjelovanje zračenja i tvari
8.	Razlikovanje valnih i čestičnih svojstava elektromagnetskih pojava

9.	Definirati osnovne postavke građe tvari
10.	Raščlaniti područja u klasičnoj i kvantnoj fizici
11.	Primijeniti naučene spoznaje na rješavanje problemskih zadatak

<b>Nastavna aktivnost</b>	<b>ECTS</b>	<b>Ishod učenja</b>	<b>Aktivnost studenta</b>	<b>Metoda procjenjivanja</b>	<b>Bodovi min</b>	<b>Bodovi max</b>
Prisustvo na nastavi	1.5	1-11	Prisutnost i sudjelovanje u nastavi	Popisivanje (evidencija)	0	5
Aktivnost na predavanjima	0.75	Primijeniti naučene spoznaje na rješavanje problemskih zadataka; izraditi i samostalno argumentirati jednostavnije probleme	Rješavanje zadataka na nastavi	Uspješnost i kreativnost rješavanja problema	0	5
Kontinuirana provjera znanja	1.25	1. kontrolna zadaća – primijeniti naučene spoznaje na rješavanje problemskih zadataka iz područja: kinematika i dinamika, mehanika fluida, mehaničko titranje, mehanički valovi,	Dvije kontrolne zadaće	30 bodova na svakoj kontrolnoj zadaći	12+12	30+30

		elektromagnetski titraciji i valovi, geometrijska optika. 2. kontrolna zadaća – primijeniti naučene spoznaje na rješavanje problemskih zadataka iz područja: fizikalna optika, toplina, prijenos topline, kinetičko molekularna teorija, kvantna priroda svjetlosti.				
<b>Aktivnosti tijekom nastave</b>					<b>40</b>	<b>70</b>
<b>Završni ispit</b>	1.00	1 -11	Pisani ispit	3 zadatka; 0-30 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	<b>15</b>	<b>30</b>
<b>Ukupno</b>	<b>4.5</b>					<b>100</b>

### C) STJECANJE PRAKTIČNIH KOMPETENCIJA I SAMOSTALNI RAD STUDENTA

Stjecanje praktičnih kompetencija kroz nastavu izraženo u ECTS-ima

	<b><i>Terenska nastava</i></b>	<b><i>Seminar, program, projektni zadatak i ostalo</i></b>	<b><i>Laboratorijska nastava</i></b>
<b>ECTS</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>

Udio samostalnog rada studenta na kolegiju izražen u ECTS-ima i satima

	<b><i>Aktivna nastava</i></b>		<b><i>Samostalni rad studenta</i></b>	
	<b><i>ECTS</i></b>	<b><i>sati</i></b>	<b><i>ECTS</i></b>	<b><i>sati</i></b>
	<b>1</b>	<b>60</b>	<b>3,5</b>	<b>195</b>
<b>Ukupno ECTS-a*</b>	<b>4,5</b>			



## D) LITERATURA:

Bilješke s nastave

Kilić, S. : **Fizika I**, Fakultet građevinskih znanosti u Splitu

Cindro, N. : **Fizika II**, Školska knjiga, Zagreb 1981.

Cindro, N. : **Fizika I**, Školska knjiga, Zagreb 1981.

Kulišić, P. : **Mehanika i toplina**, Školska knjiga, Zagreb, 1998.

## E) NAPOMENE:

Termini kontrolnih zadaća	1. Kontrolna zadaća	2. Kontrolna zadaća	Popravna kontrolna zadaća

Termini ispita	Prvi ispitni rok	Drugi ispitni rok	Treći ispitni rok