

Sveučilište u Rijeci
Građevinski fakultet
Naziv studija: Stručni studij – redovni

Zimski semestar ak.god.: 2020./21.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET : Fizika

Broj ECTS: 4

Broj sati aktivne nastave: 30+15

Nositelj kolegija: Doc.dr.sc. Iva Šarić

Mrežna stranica kolegija:

A) IZVEDBENI NASTAVNI PLAN

Datum	Vrijeme	Prostor	Tema		Izvođač
			Predavanja	Vježbe	
01.10.2020.	10,15-12,00	003/004	Uvod. Fizikalne veličine i jedinice. Međuneredni sustav jedinica. Skalarne i vektorske fizičke veličine.		B. Podobnik
01.10.2020.	14,15-16,00	003/004		Vektori. Derivacije. Kinematika čestice.	I. Šarić
08.10.2020.	10,15-12,00	003/004	Kinematika.		B. Podobnik
08.10.2020.	14,15-16,00	003/004		Newtonovi zakoni. Rad, energija, snaga. Fluidi. Statika fluida.	I. Šarić
15.10.2020.	10,15-12,00	003/004	Dinamika.		I. Šarić
15.10.2020.	14,15-16,00			Fluidi. Dinamika fluida.	I. Šarić
29.10.2020.	10,15-12,00	003/004	Fluidi. Statika fluida.		I. Šarić

29.10.2020.	14,15-16,00	003/004		Titranje. Mehanika valova.	I. Šarić
05.11.2020.	10,15-12,00	003/004	Fluidi. Gibanje fluida. Bernoullijeva jednažba.		I. Šarić
05.11.2020.	14,15-16,00	003/004		Elektromagnetski titraji i valovi.	I. Šarić
12.11.2020.	10,15-12,00	003/004	Mehaničko titranje.		I. Šarić
12.11.2020.	14,15-16,00	003/004		Geometrijska optika. Fizikalna optika.	I. Šarić
19.11.2020.	10,15-12,00	003/004	Mehanički valovi.		I. Šarić
19.11.2020.	14,15-16,00	003/004		Toplina. Prijenos topline. Termodinamika.	I. Šarić
26.11.2020.	10,15-12,00	003/004	Elektromagnetni titraji i valovi.		I. Šarić
26.11.2020.	14,15-15,00	003/004		Kvantna priroda svjetlosti. Struktura atoma.	I. Šarić
03.12.2020.	10,15-12,00	003/004	Geometrijska optika.		I. Šarić
03.12.2020.	14,15-15,00	003/004	Geometrijska optika.		I. Šarić
03.12.2020.	15,15-16,00	003/004		Kvantna priroda svjetlosti. Struktura atoma.	I. Šarić
10.12.2020.	10,15-12,00	003/004	Fizikalna optika.		I. Šarić
17.12.2020.	10,15-12,00	003/004	Toplina. Prijenos topline.		I. Šarić
17.12.2020.	14,15-15,00	003/004	Termodinamika.		I. Šarić
07.01.2021.	10,15-12,00	003/004	Kinetičko molekulska teorija.		I. Šarić
07.01.2021.	14,15-16,00	003/004	Kvantna priroda svjetlosti. Struktura atoma.		I. Šarić

14.01.2021.	10,15-12,00	003/004	Kolokvij.		I. Šarić
21.01.2021.	10,15-12,00	003/004	Popravni kolokvij.		I. Šarić

* Izvedbeni plan je podložan promjeni sukladno epidemiološkoj situaciji, o čemu će studenti biti pravovremeno obaviješteni.

B) OBAVEZE NA KOLEGIJU I NAČIN OCJENJIVANJA

OCJENJIVANJE:

Konačna ocjena za usvojena znanja formira se na osnovi:

- **aktivnosti tijekom semestra**..... =50 bodova (odn. 50% ocjene)
- **završnog ispita**..... =50 bodova (odn. 50% ocjene)

Aktivnosti tijekom semestra (za koje student dobiva bodove):

1. KONTROLNE ZADAĆE

Tijekom nastave kolegija biti će održana jedna kontrolna zadaća.

Kontrolna zadaća nositi će ukupno 50 bodova:

KONTROLNA ZADAĆA:..... **50 bodova**

Kontrolna zadaća će se smatrati položenom ako student ostvari barem minimalan broj bodova (**25 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 **opravdali**, omogućit će se polaganje odgovarajuće kontrolne zadaće u posebnom terminu prema dogovoru s asistentom.

2. 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 kolokviju, omogućit će se polaganje odgovarajućeg kolokvija u terminu pisanja popravnih kolokvija.

Ako student i nakon popravka ne prikupi dovoljan broj bodova, ocjenjuje se ocjenom F (nedovoljan) i kolegij upisuje ponovno.

3. 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 50 bodova. Završni ispit se smatra **položenim** ako student skupi **barem 50%** tj. 25 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% (25 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 50% ocjenskih bodova, a na završnom ispitu 50%. Studenti koji su tijekom kontinuiranog dijela nastave ostvarili:

- od 0 do 25 % ocjenskih bodova ne mogu pristupiti završnom ispitu
- više od 25% 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).

	Ishodi učenja
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

Nastavna aktivnost	ECTS	Ishod učenja	Aktivnost studenta	Metoda procjenjivanja	Bodovi min	Bodovi max
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	0
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, elektromagnetski titraji 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.	Dvije kontrolne zadaće	30 bodova na svakoj kontrolnoj zadaći	25	50

Aktivnosti tijekom nastave	2.00				25	50

Završni ispit	2.00	1 -11	Pisani ispit	3 zadatka; 0-30 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	25	50
Ukupno	4					100

C) 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.

D) NAPOMENE:

Termini ispita	Prvi ispitni rok	Drugi ispitni rok	Treći ispitni rok

Sveučilište u Rijeci
Građevinski fakultet
Naziv studija: Stručni studij – izvanredni

Zimski semestar ak.god.: 2020./21.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET : Fizika

Broj ECTS: 4

Broj sati aktivne nastave: 30+15

Nositelj kolegija: Prof.dr.sc. Boris Podobnik

Suradnici: Doc. Dr. sc. Iva Šarić

Mrežna stranica kolegija:

A) IZVEDBENI NASTAVNI PLAN

Datum	Vrijeme	Prostor	Tema		Izvođač
			Predavanja	Vježbe	
01.10.2020.	Asinkrono (2 h)	Na daljinu (Merlin)	Uvod. Fizikalne veličine i jedinice. Međuneredni sustav jedinica. Skalarne i vektorske fizičke veličine. Kinematika.		I. Šarić
07.10.2020.	19,15-21,00	106		Vektori. Derivacije. Kinematika čestice. Newtonovi zakoni. Rad, energija, snaga. Fluidi. Statika fluida.	I. Šarić
15.10.2020.	Asinkrono (2 h)	Na daljinu (Merlin)	Dinamika. Fluidi. Statika fluida. Fluidi. Gibanje fluida. Bernoullijeva jednadžba.		I. Šarić
21.10.2020.	19,15-21,00	106		Fluidi. Dinamika fluida. Titranje. Mehanika valova.	I. Šarić

29.10.2020.	Asinkrono (2 h)	Na daljinu (Merlin)	Mehaničko titranje. Mehanički valovi.		I. Šarić
04.11.2020.	19,15-21,00	106		Elektromagnetski titraji i valovi. Geometrijska optika. Fizikalna optika.	I. Šarić
12.11.2020.	Asinkrono (2 h)	Na daljinu (Merlin)	Elektromagnetni titraji i valovi.		I. Šarić
25.11.2020.	19,15-21,00	106		Toplina. Prijenos topline. Termodinamika.. Kvantna priroda svjetlosti. Struktura atoma.	I. Šarić
26.11.2020.	Asinkrono (2 h)	Na daljinu (Merlin)	Geometrijska optika. Fizikalna optika.		I. Šarić
10.12.2020.	Asinkrono (2 h)	Na daljinu (Merlin)	Toplina. Prijenos topline. Termodinamika.		I. Šarić
17.12.2020.	Asinkrono (2 h)	Na daljinu (Merlin)	Kinetičko molekulska teorija.		I. Šarić
07.01.2021.	Asinkrono (1 h)	Na daljinu (Merlin)	Kvantna priroda svjetlosti. Struktura atoma.		I. Šarić
13.01.2021.	19,15-21,00	106		Kolokvij.	I. Šarić
20.12.2020.	19,15-21,00	106		Popravni kolokvij.	I. Šarić

* Izvedbeni plan je podložan promjeni sukladno epidemiološkoj situaciji, o čemu će studenti biti pravovremeno obaviješteni.

* U ovoj akademskoj godini na **izvanrednom Preddiplomskom stručnom studiju** sva predavanja i vježbe izvode se **u 50% obima**, predavanja se izvode asinkrono, a vježbe i seminari se održavaju na Fakultetu.

B) OBAVEZE NA KOLEGIJU I NAČIN OCJENJIVANJA

OCJENJIVANJE:

Konačna ocjena za usvojena znanja formira se na osnovi:

- **aktivnosti tijekom semestra**..... =50 bodova (odn. 50% ocjene)
- **završnog ispita**..... =50 bodova (odn. 50% ocjene)

Aktivnosti tijekom semestra (za koje student dobiva bodove):

1. KONTROLNE ZADAĆE

Tijekom nastave kolegija biti će održana jedna kontrolna zadaća.

Kontrolna zadaća nositi će ukupno 50 bodova:

KONTROLNA ZADAĆA: 50 bodova

Kontrolna zadaća će se smatrati položenom ako student ostvari barem minimalan broj bodova (**25 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 **opravdali**, omogućit će se polaganje odgovarajuće kontrolne zadaće u posebnom terminu prema dogovoru s asistentom.

2. 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 kolokviju, omogućit će se polaganje odgovarajućeg kolokvija u terminu pisanja popravnih kolokvija.

Ako student i nakon popravka ne prikupi dovoljan broj bodova, ocjenjuje se ocjenom F (nedovoljan) i kolegij upisuje ponovno.

3. 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 50 bodova. Završni ispit se smatra **položenim** ako student skupi **barem 50%** tj. 25 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% (25 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 50% ocjenskih bodova, a na završnom ispitu 50%. Studenti koji su tijekom kontinuiranog dijela nastave ostvarili:

- od 0 do 25 % ocjenskih bodova ne mogu pristupiti završnom ispitu
- više od 25% 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).

	Ishodi učenja
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

Nastavna aktivnost	ECTS	Ishod učenja	Aktivnost studenta	Metoda procjenjivanja	Bodovi min	Bodovi max
Prisutnost i 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	0

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, elektromagnetski titraji 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.	Dvije kontrolne zadaće	30 bodova na svakoj kontrolnoj zadaći	25	50
------------------------------	------	--	------------------------	---------------------------------------	----	----

Aktivnosti tijekom nastave	2.00				25	50
Završni ispit	2.00	1 -11	Pisani ispit	3 zadatka; 0-30 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	25	50
Ukupno	4					100

C) 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.

D) NAPOMENE:

Termini ispita	Prvi ispitni rok	Drugi ispitni rok	Treći ispitni rok