

**Građevinski fakultet / Građevinarstvo (2017) / Fizika**

Uslovljenost drugim predmetima	
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje sa zvučnim, toplotnim, elektromagnetnim, optičkim i nuklearnim pojavama; sticanje znanja neophodnih za izučavanje predmeta iz uže stručnih oblasti; razvijanje sposobnosti praktične primjene znanja.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	prof. dr Nevenka Antović – nastavnik Marija Daković – saradnik
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, računске vježbe, samostalna izrada domaćih zadataka, konsultacije.
I nedjelja, pred.	Uvod – fizičke veličine i jedinice mjere. Talasno kretanje. Zvuk – karakteristike; rezonanca.
I nedjelja, vježbe	Uvod – fizičke veličine i jedinice mjere. Talasno kretanje. Zvuk – karakteristike; rezonanca.
II nedjelja, pred.	Doplerov efekat. Ultra i infrazvuk. Akustika prostorije. Mjerenje zvuka, nivoi, zaštita. Termofizika – uvod.
II nedjelja, vježbe	Doplerov efekat. Ultra i infrazvuk. Akustika prostorije. Mjerenje zvuka, nivoi, zaštita. Termofizika – uvod.
III nedjelja, pred.	Temperatura; količina toplote. Termički napon. Prenos toplote; termoizolacija.
III nedjelja, vježbe	Temperatura; količina toplote. Termički napon. Prenos toplote; termoizolacija.
IV nedjelja, pred.	Kinetička teorija gasova – osnovne relacije. Idealni gas, j-na stanja, procesi i zakoni.
IV nedjelja, vježbe	Kinetička teorija gasova – osnovne relacije. Idealni gas, j-na stanja, procesi i zakoni.
V nedjelja, pred.	Difuzija; realni gas. Uvod u termodinamiku. Principi termodinamike.
V nedjelja, vježbe	Difuzija; realni gas. Uvod u termodinamiku. Principi termodinamike.
VI nedjelja, pred.	I kolokvijum
VI nedjelja, vježbe	I kolokvijum
VII nedjelja, pred.	Karnoov ciklus. Klauzijusova nejednačina. Entropija. Vlaga, vatra, klima – osnovni pojmovi, zaštita.
VII nedjelja, vježbe	Karnoov ciklus. Klauzijusova nejednačina. Entropija. Vlaga, vatra, klima – osnovni pojmovi, zaštita.
VIII nedjelja, pred.	Elektrostatika – osnovni zakoni. Električno polje, potencijal, napon. Kondenzatori.
VIII nedjelja, vježbe	Elektrostatika – osnovni zakoni. Električno polje, potencijal, napon. Kondenzatori.
IX nedjelja, pred.	Električna struja; Omov zakon i Kirhofova pravila; Džulov zakon. Elektroliti. Električne osobine materijala.
IX nedjelja, vježbe	Električna struja; Omov zakon i Kirhofova pravila; Džulov zakon. Elektroliti. Električne osobine materijala.
X nedjelja, pred.	Elektromagnetizam – osnovni zakoni i sile; fluks. Elektromagnetna indukcija; samo- (i međusobna) indukcija.
X nedjelja, vježbe	Elektromagnetizam – osnovni zakoni i sile; fluks. Elektromagnetna indukcija; samo- (i međusobna) indukcija.
XI nedjelja, pred.	Uvod u optiku – svjetlost. Geometrijska optika, osnovni zakoni. Ogledala i sočiva.
XI nedjelja, vježbe	Uvod u optiku – svjetlost. Geometrijska optika, osnovni zakoni. Ogledala i sočiva.
XII nedjelja, pred.	Interferencija, difrakcija i polarizacija svjetlosti. Dnevna i vještačka svjetlost.
XII nedjelja, vježbe	Interferencija, difrakcija i polarizacija svjetlosti. Dnevna i vještačka svjetlost.
XIII nedjelja, pred.	II kolokvijum
XIII nedjelja, vježbe	II kolokvijum
XIV nedjelja, pred.	Uvod u nuklearnu fiziku – karakteristike atomskog jezgra, radioaktivnost. Osnovi detekcije i dozimetrije zračenja, kontrola.
XIV nedjelja, vježbe	Uvod u nuklearnu fiziku – karakteristike atomskog jezgra, radioaktivnost. Osnovi detekcije i dozimetrije zračenja, kontrola.
XV nedjelja, pred.	Radioaktivnost građevinskih materijala; propisi i standardi.
XV nedjelja, vježbe	Radioaktivnost građevinskih materijala; propisi i standardi.
Obaveze studenta u toku nastave	

Konsultacije	
Opterećenje studenta u casovima	Nedjeljno 3.5 kredita x 40/30 = 4 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet 3.5 x 30 = 105 sati
Literatura	N. Antović: Tehnička fizika - skripta za studente Građevinskog fakulteta, studijski program GRAĐEVINARSTVO, Pogorica, 2006; J. Janjić, I. Bikit, N. Cindro: Opšti kurs fizike, Naučna knjiga, Beograd, 1984 (ili novija izdanja); G. Dimić, M. Mitrinović: Zbirka zadataka iz fizike - viši kurs D, Naša knjiga, Beograd, 2000.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- 4 domaća zadatka po 1 poen (ukupno 4 poena); - 2 kolokvijuma po 21 poen (ukupno 42 poena); - redovno pohaňanje nastave: 4 poena; - završni ispit: 50 poena; Prelazna ocjena dobija se ako se kumulativno sakupi najmanje 51 poen.
Posebne naznake za predmet	U slučaju potrebe, nastava se može izvoditi i na engleskom i ruskom jeziku
Napomena	Dodatne informacije o predmetu mogu se dobiti kod predmetnog nastavnika
Ishodi učenja	Nakon što položi ovaj ispit, student će biti u stanju da: 1. Razlikuje karakteristike zvuka i zvučne pojave, izračuna vrijeme reverberacije prostorije i prepoznaje osnovne zvučne izolacije; 2. Ukratko opiše različite mehanizme transfera toplote i izračuna ključne koeficijente; 3. Definiše osnovne relacije kinetičke teorije gasova i termodinamike; 4. U teorijskim analizama primijeni osnovne zakonitosti elektromagnetizma, i izvrši klasifikaciju materijala prema električnim i magnetnim svojstvima; 5. Definiše i u teorijskim analizama primijeni zakonitosti optike, i u osnovi razlikuje koncepte dnevnog i vještačkog osvjetljenja prostora; 6. Ukratko objasni radioaktivnost, i s njom u vezi navede standarde u oblasti građevinarstva.