

Mašinski fakultet / Drumski saobraćaj (2017) - Modul: Saobraćaj / Mašinski materijali

Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti
Ciljevi izučavanja predmeta	Sticanje osnovnih znanja o strukturi i svojstvima materijala, pravilnom izboru i praktičnoj primjeni inženjerskih materijala.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Žarko Blečić, Prof.dr Darko Bajić, dr Nebojša Tadić, Mr Vukašin Zogović
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, laboratorijske vježbe, izrada laboratorijskih vježbi, konsultacije, kolokvijumi.
I nedjelja, pred.	Uvodna razmatranja o materijalima. Kristalna struktura i kristalizacija.
I nedjelja, vježbe	Kristalografija.
II nedjelja, pred.	Struktura legura i dijagrami stanja.
II nedjelja, vježbe	Dijagrami stanja.
III nedjelja, pred.	Dijagram stanja legura željezo-ugljenik.
III nedjelja, vježbe	Rad sa mikroskopom. Mehanička priprema uzoraka za mikroskopska ispitivanja.
IV nedjelja, pred.	Metalni materijali: željezne legure, ugljenični, legirani i konstrukcioni čelici. Alatni čelici, liveno gvožđe.
IV nedjelja, vježbe	Ravnotežne i neravnotežne strukture ugljeničnih čelika.
V nedjelja, pred.	Aluminijum, bakar, nikl, titan i njihove legure.
V nedjelja, vježbe	Ispitivanje mikrostrukture legiranih čelika i livenih gvožđa.
VI nedjelja, pred.	Osnovi termičke obrade. Fazne transformacije.
VI nedjelja, vježbe	I KOLOKVIJUM
VII nedjelja, pred.	Procesi termičke obrade: žarenje, kaljenje, otpuštanje i poboljšanje.
VII nedjelja, vježbe	Obojeni metali i njihove legure.
VIII nedjelja, pred.	Termomehanička obrada. Termohemijska obrada. I KOLOKVIJUM – popravni
VIII nedjelja, vježbe	Određivanje prokaljivosti čelika Jominy metodom.
IX nedjelja, pred.	Mehanička, fizička i tehnološka svojstva materijala. Statička ispitivanja na zatezanje, pritisak i tvrdoću.
IX nedjelja, vježbe	Statička ispitivanja na zatezanje. Izrada laboratorijskog izvještaja.
X nedjelja, pred.	Ispitivanje na udar.
X nedjelja, vježbe	Statičko ispitivanja na pritisak. Izrada laboratorijskog izvještaja. Ocjena izvještaja sa prethodne vježbe.
XI nedjelja, pred.	Ispitivanje na zamor.
XI nedjelja, vježbe	Ispitivanje tvrdoće materijala po metodama Brinela, Rokvela i Vikersa. Izrada laboratorijskih izvještaja. Predaja i ocjena izvještaja sa prethodne vježbe.
XII nedjelja, pred.	Ispitivanja na povišenim temperaturama: puzanje i relaksacija.
XII nedjelja, vježbe	Ispitivanje Šarpi udarne žilavosti. Izrada laboratorijskih izvještaja. Predaja i ocjena izvještaja sa prethodne vježbe.
XIII nedjelja, pred.	Korozija metala. Habanje.
XIII nedjelja, vježbe	Ispitivanje na zamor. Velerove krive zamora. Smitovi dijagrami. Izrada laboratorijskog izvještaja. Predaja i ocjena izvještaja sa prethodne vježbe.
XIV nedjelja, pred.	Polimerni materijali. Keramički materijali.
XIV nedjelja, vježbe	Izrada laboratorijskog izvještaja. Ocjena izvještaja sa prethodne vježbe. . II KOLOKVIJUM
XV nedjelja, pred.	Kompozitni materijali.
XV nedjelja, vježbe	Predaja i ocjena izvještaja. II KOLOKVIJUM-popravni
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade i predaju sve laboratorijske vježbe, i rade sve kolokvijume.
Konsultacije	2 puta nedjeljno
Opterećenje studenta u casovima	Nastava i završni ispit: $8,98 \times 16 = 144$ sata Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) $2 \times 6,75 = 13,5$ sati Ukupno opterećenje za predmet $6,75 \times 30 = 202,5$ sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 45 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet

	202,5 sati) Struktura opterećenja: 144 sati (Nastava) + 13,5 sata (Priprema) + 45 (Dopunski rad)
Literatura	V.Đorđević: Mašinski materijali I, Mašinski fakultet u Beogradu, 1999.godine; R.KontiĆ, Ž.Blečić: Metalografija, UNIREKS, 1993.godine; V.Đukić: Mašinski materijali, Naučna knjiga, 1990.godine; V.Đorđević, M.Vukićević: Mašinski materijali- praktikum za laboratorijske vježbe, Mašinski fakultet u Beogradu, 1998.godine
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Prisustvo (predavanje+vježbe): 4 poena Predate i odbranjene vježbe: 16 poena Kolokvijumi: 2 x 15 = 30 poena Završni ispit: 50 poena Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 51 poen.
Posebne naznake za predmet	Predavanja se izvode za grupu od oko 40 studenata, Laboratorijske vježbe u grupi od 10 studenata.
Napomena	Dodatne informacije o predmetu kabinet 418 ili na darko@ac.me, zarkob@ac.me
Ishodi učenja	Nakon što student završi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Objasni osnovne elemente atomske, kristalne i realne građe metala. 2. Poznae osnove procesa primarne i sekundarne kristalizacije metala. 3. Definiše osnovne pojmove ravnotežnog dijagrama stanja, Gibbsov zakon i pravilo faza. 4. Interpretira karakteristične ravnotežne dvojne dijagrame stanja. 5. Poznae osnovne karakteristike i osobine najčešće korišćenih legura (čelike, gvožđa, aluminijuma, bakra i nikla), polimernih, keramičkih i kompozitnih materijala. 6. Primjenjuje postupke određivanja mehaničkih karakteristika materijala pri djelovanju statičkih, udarnih i zamornih opterećenja. 7. Poznae rad na mikroskopu i prepoznaje karakteristične strukture izučavanih legura. 8. Izvrši izbor odgovarajućih materijala za mašinske konstrukcije i djelove.