

Mašinski fakultet / Drumski saobraćaj (2017) - Modul: Saobraćaj / TEHNIČKI I POGONSKI MATERIJALI

Naziv predmeta:	TEHNIČKI I POGONSKI MATERIJALI			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
10781	Obavezan	3	5	2+2+0
Studijski programi za koje se organizuje	Drumski saobraćaj (2017) - Modul: Saobraćaj			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti			
Ciljevi izučavanja predmeta	Sticanje osnovnih znanja o strukturi i svojstvima materijala, goriva, maziva i industrijskoj vodi; pravilnom izboru i praktičnoj primjeni inženjerskih materijala, goriva, maziva i industrijske vode.			
Ishodi učenja	Nakon položenog ispita iz ovog predmeta studenti će biti sposobni da: 1. Izvrši klasifikaciju materijala koji se primjenjuju u tehnici. 2. Izvrši izbor materijala primjenom kvantitativne metode izbora. 3. Eksperimentalno odredi mehanička svojstva materijala. 4. Izvrši klasifikaciju goriva koji se primjenjuju u tehnici. 5. Izvrši klasifikaciju maziva koji se primjenjuju u tehnici. 6. Analitički odredi količinu i sastav produkata sagorijevanja.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Darko Bajić Prof. dr Danilo Nikolić MSc Marko Mumović MSc Marko Lučić			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, laboratorijske vježbe, izrada laboratorijskih vježbi, konsultacije, kolokvijumi.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod. Nauka o materijalima. Izbor materijala – kvantitativne metode izbora.			
I nedjelja, vježbe	Podjela i vrste ispitivanja materijala.			
II nedjelja, pred.	Svojstva materijala: mehanička, fizička i tehnološka svojstva materijala. Mehanička ispitivanja materijala. Dijagram sila – izduženje. Dijagram sila - skraćanje.			
II nedjelja, vježbe	Ispitivanje zatezanjem. Laboratorijska vježba.			
III nedjelja, pred.	Ispitivanje udarom: Charpy test, Izod test. Ispitivanje tvrdoće: Brinell, Vickers, Rokwell. Tehnološka ispitivanja.			
III nedjelja, vježbe	Ispitivanje pritiskom. Laboratorijska vježba.			
IV nedjelja, pred.	Metalni materijali: željezne legure, čelici, liveno gvožđe.			
IV nedjelja, vježbe	Ispitivanje udarom. Postupak po Charpy metodi. Laboratorijska vježba.			
V nedjelja, pred.	Laki i obojeni metali i njihove legure: aluminijum, bakar, nikl, titan i magnezijum.			
V nedjelja, vježbe	Ispitivanje tvrdoće statičkim dejstvom sile. Laboratorijska vježba.			
VI nedjelja, pred.	Keramika i tvrdi metali, staklo, prirodni materijali.			
VI nedjelja, vježbe	Pregled i prijem izvještaja sa laboratorijskih vježbi.			
VII nedjelja, pred.	Polimerni materijali.			
VII nedjelja, vježbe	I KOLOKVIJUM			
VIII nedjelja, pred.	Kompozitni materijali.			
VIII nedjelja, vježbe	Pregled i prijem izvještaja sa laboratorijskih vježbi. I kolokvijum – popravni			
IX nedjelja, pred.	Vrste goriva i osnovi sagorijevanja.			
IX nedjelja, vježbe	Vrste goriva i osnovi sagorijevanja.			
X nedjelja, pred.	Stehiometrijske jednačine sagorijevanja.			
X nedjelja, vježbe	Stehiometrijske jednačine sagorijevanja.			
XI nedjelja, pred.	Čvrsta goriva, porijeklo, dobijanje, primjena.			
XI nedjelja, vježbe	Čvrsta goriva, porijeklo, dobijanje, primjena.			
XII nedjelja, pred.	Tečna goriva, porijeklo, dobijanje, primjena.			
XII nedjelja, vježbe	Tečna goriva, porijeklo, dobijanje, primjena.			

XIII nedjelja, pred.	Gasovita goriva, porijeklo, dobijanje, primjena.					
XIII nedjelja, vježbe	Gasovita goriva, porijeklo, dobijanje, primjena.					
XIV nedjelja, pred.	Maziva, vrste i osnovne karakteristike, primjena.					
XIV nedjelja, vježbe	Maziva, vrste i osnovne karakteristike, primjena.					
XV nedjelja, pred.	Industrijska voda, vrste i osobine.					
XV nedjelja, vježbe	Industrijska voda, vrste i osobine.					
Opterećenje studenta	Nedjeljno 5 ECTS x 40/30 = 6 časova 40 minuta. Struktura: 2 časa predavanja 2 časa laboratorijske vježbe i 2 časa 40 minuta samostalnog rada uključujući konsultacije. Tokom semestra: Nastava i završni ispit: (6 časova 40 minuta) x 15 sedmica = 100 časova. Neophodne pripreme: prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 2 x (6 časova 40 minuta) = 13 časova 20 minuta; Ukupno opterećenje za predmet: 5 x 30 časova = 150 časova; Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet 100 časova). Struktura opterećenja 100 časova (nastava) + 13 časova i 20 min. (priprema) + 30 sati (dopunski rad)					
Nedjeljno			U toku semestra			
5 kredita x 40/30=6 sati i 40 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi 2 sat(a) i 40 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 6 sati i 40 minuta x 16 = 106 sati i 40 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 6 sati i 40 minuta x 2 = 13 sati i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 5 x 30 = 150 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 30 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 106 sati i 40 minuta (nastava), 13 sati i 20 minuta (priprema), 30 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Prisustvo predavanjima i vježbama, izrada domaćih zadataka i kolokvijuma.			
Konsultacije			2 puta nedjeljno			
Literatura			V. Đorđević, M. Vukićević: Mašinski materijali- praktikum za laboratorijske vježbe, Mašinski fakultet Beograd D. Bajić: Mašinski materijali (II dio) (materijal predavanja), 2023. V. Đorđević: Mašinski materijali, prvi dio, Mašinski fakultet, Beograd, 2000. T. Filetin: Izbor materijala pri razvoju proizvoda, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 2000. M. Radovanović: Goriva, Mašinski fakultet u Beogradu, 1997. A. Rac: Maziva i podmazivanje mašina, Mašinski fakultet u Beogradu, 2007. M. Radovanović: Industrijska voda, Mašinski fakultet u Beogradu, 1997.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Prisustvo (predavanje+vježbe): 2x1=2 poena Predate i odbranjene vježbe: 2x8=16 poena Kolokvijumi: 2x16 = 32 poena Završni ispit: 2x25=50 poena; Prvi dio (Tehnički materijali) završni ispit se polaže pismeno (eliminatorsno) i usmeno. Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 50 poena, minimalno 25 poena po dijelu ispita (dva dijela).			
Posebne naznake za predmet			Studenti prilikom predaje izvještaja laboratorijske vježbe aktivno učestvuju u analizi dobijenih rezultata.			
Napomena			Dodatne informacije o predmetu kabinet 418 ili na darko@ac.me .			
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena