

Mašinski fakultet / Mašinstvo, smjer Primijenjena mehanika i konstruisanje / METODE OPTIMIZACIJE I EFEKTIVNOSTI

Uslovljenost drugim predmetima	
Ciljevi izučavanja predmeta	Cilj izučavanja predmeta je sticanje osnovnih znanja iz najznačajnijih metoda optimizacije i efektivnosti koje se primjenjuju u projektovanju i eksploataciji radnih i transportnih mašina.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Milanko Damjanović / Mr. Marko Lučić
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, auditorne vježbe i konsultacije
I nedjelja, pred.	Uvod – efektivnost i optimizacija sistema u mašinstvu. Tehničke i ekonomske funkcije optimizacije. Metode optimizacije.
I nedjelja, vježbe	Uvod – efektivnost i optimizacija sistema u mašinstvu. Tehničke i ekonomske funkcije optimizacije. Metode optimizacije.
II nedjelja, pred.	Metode optimizacije zasnovane na ocjenjivanju (vrednovanju) – kvalitet proizvoda (pokazatelji i kategorije kvaliteta). Metoda redosleda položaja, maksmin metoda i dr. Vrednovanje proizvoda primjenom metode težinskih koeficijenata.
II nedjelja, vježbe	Metode optimizacije zasnovane na ocjenjivanju (vrednovanju) – kvalitet proizvoda (pokazatelji i kategorije kvaliteta). Metoda redosleda položaja, maksmin metoda i dr. Vrednovanje proizvoda primjenom metode težinskih koeficijenata.
III nedjelja, pred.	Tehno-ekonomsko vrednovanje prema VDI 2225. Tehnički nivo proizvoda – pokazatelji (funkcija, pouzdanost, tehnologičnost, ergonomičnost, standardizacija, unifikacija, estetika, originalnost).
III nedjelja, vježbe	Tehno-ekonomsko vrednovanje prema VDI 2225. Tehnički nivo proizvoda – pokazatelji (funkcija, pouzdanost, tehnologičnost, ergonomičnost, standardizacija, unifikacija, estetika, originalnost).
IV nedjelja, pred.	Analitičke metode optimizacije – modeli, ciljevi, strategija, metode optimizacije. Metod klasične matematičke analize.
IV nedjelja, vježbe	Analitičke metode optimizacije – modeli, ciljevi, strategija, metode optimizacije. Metod klasične matematičke analize.
V nedjelja, pred.	Metode linearnog programiranja – Simpleks metoda.
V nedjelja, vježbe	Metode linearnog programiranja – Simpleks metoda.
VI nedjelja, pred.	Gradijentne metode.
VI nedjelja, vježbe	Gradijentne metode.
VII nedjelja, pred.	Slobodna nedjelja
VII nedjelja, vježbe	Slobodna nedjelja
VIII nedjelja, pred.	I kolokvijum
VIII nedjelja, vježbe	I kolokvijum
IX nedjelja, pred.	Metoda Langraž-eovih množitelja.
IX nedjelja, vježbe	Metoda Langraž-eovih množitelja.
X nedjelja, pred.	Metoda dinamičkog programiranja.
X nedjelja, vježbe	Metoda dinamičkog programiranja.
XI nedjelja, pred.	Efektivnost sistema – pouzdanost, gotovost, funkcionalna podobnost. Pouzdanost elemenata – empirijska i teorijska raspodjela pouzdanosti.
XI nedjelja, vježbe	Efektivnost sistema – pouzdanost, gotovost, funkcionalna podobnost. Pouzdanost elemenata – empirijska i teorijska raspodjela pouzdanosti.
XII nedjelja, pred.	Zakoni raspodjele pouzdanosti - izbor zakona raspodjele; statistički testovi, područja povjerenja.
XII nedjelja, vježbe	Zakoni raspodjele pouzdanosti - izbor zakona raspodjele; statistički testovi, područja povjerenja.
XIII nedjelja, pred.	Pouzdanost sistema – radne, paralelne, kombinovane i specijalne veze elemenata u sistemu.
XIII nedjelja, vježbe	Pouzdanost sistema – radne, paralelne, kombinovane i specijalne veze elemenata u sistemu.
XIV nedjelja, pred.	Metode alokacije pouzdanosti sistema – metoda podjednake raspodjele, metoda raspodjele prema značajnosti (AGREE metoda), metoda raspodjele prema "kritičnom" elementu (EFTES – metoda) i dr.
XIV nedjelja, vježbe	Metode alokacije pouzdanosti sistema – metoda podjednake raspodjele, metoda raspodjele prema

	značajnosti (AGREE metoda), metoda raspodjele prema "kritičnom" elementu (EFTES – metoda) i dr.
XV nedjelja, pred.	II kolokvijum
XV nedjelja, vježbe	Završni ispit
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i rade kolokvijume.
Konsultacije	
Opterećenje studenta u casovima	nedjeljno 3.75 kredita x 40/30 = 5 sati Struktura: 2 sata predavanja 1 sat auditornih vježbi 2 sata samostalnog rada, uključujući i konsultacije u semestru Nastava i završni ispit: 5 sati x 16 nedelja = 80 sati Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x 5 sati = 10 sati Ukupno opterećenje za predmet: 3.75 x 30 sati = 112.5 sati Dopunski rad: Za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita 112.5 sati - (80+10) sati = 22.5 sati Struktura opterećenja 80 sati (nastava) + 10 sati (priprema) + 22.5 sati (dopunski rad)
Literatura	Zelenović D., Todorović J.: Efektivnost sistema u mašinstvu, Naučna knjiga, Beograd, 1990. Đokić V.: Teorija i metode konstruisanja mašinskih sistema, Gradina, Niš, 1993. Stanić J.: Uvod u teoriju tehnološke optimizacije, Mašinski fakultet, Beograd, 1988.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	I kolokvijum: 25 poena II kolokvijum: 25 poena Završni ispit: 50 poena Prelazna ocjena se dobija ako se ukupno obezbijedi min. 51 poen
Posebne naznake za predmet	
Napomena	Dodatne informacije o predmetu kod profesora
Ishodi učenja	