

Mašinski fakultet / Mašinstvo, smjer Primijenjena mehanika i konstruisanje / Mašinska automatika

Uslovljenost drugim predmetima	
Ciljevi izučavanja predmeta	Cilj izučavanja predmeta je sticanje osnovnih znanja iz komponenti i sistema mašinske automatike u oblasti mobilnih radnih mašina.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, auditorne vježbe, konsultacije.
I nedjelja, pred.	Uvod – zadaci, vrste i karakteristike sistema automatskog upravljanja i regulacije (SAUR) mobilnih radnih mašina i mehanizacijskih sistema
I nedjelja, vježbe	Uvod – zadaci, vrste i karakteristike sistema automatskog upravljanja i regulacije (SAUR) mobilnih radnih mašina i mehanizacijskih sistema
II nedjelja, pred.	Strukturna sinteza hidrauličnih i pneumatskih diskretnih sistema upravljanja. Inženjerske metode sinteze i metode zasnovane na algebri logike. Automati.
II nedjelja, vježbe	Strukturna sinteza hidrauličnih i pneumatskih diskretnih sistema upravljanja. Inženjerske metode sinteze i metode zasnovane na algebri logike. Automati.
III nedjelja, pred.	Matematičko modeliranje dinamike objekta i procesa. Statičke karakteristike objekta i procesa; linearizacija statičkih karakteristika. Formiranje linearizovanih matematičkih modela.
III nedjelja, vježbe	Matematičko modeliranje dinamike objekta i procesa. Statičke karakteristike objekta i procesa; linearizacija statičkih karakteristika. Formiranje linearizovanih matematičkih modela.
IV nedjelja, pred.	Matematički modeli dinamike mehaničkih komponenti sistema – motora SUS, spojnice, menjača, diferencijala.
IV nedjelja, vježbe	Matematički modeli dinamike mehaničkih komponenti sistema – motora SUS, spojnice, menjača, diferencijala.
V nedjelja, pred.	Matematički modeli dinamike hidrauličnih i pneumatskih komponenti – statičke karakteristike i matematički modeli dinamike najznačajnijih komponenti.
V nedjelja, vježbe	Matematički modeli dinamike hidrauličnih i pneumatskih komponenti – statičke karakteristike i matematički modeli dinamike najznačajnijih komponenti.
VI nedjelja, pred.	Matematički modeli dinamike procesa transporta i doziranja materijala. Modeli transportne trake i dozatora kao elemenata sa vremenskim kašnjenjem.
VI nedjelja, vježbe	Matematički modeli dinamike procesa transporta i doziranja materijala. Modeli transportne trake i dozatora kao elemenata sa vremenskim kašnjenjem.
VII nedjelja, pred.	Slobodna nedjelja
VII nedjelja, vježbe	Slobodna nedjelja
VIII nedjelja, pred.	I kolokvijum
VIII nedjelja, vježbe	I kolokvijum
IX nedjelja, pred.	Stabilnost i kvalitet linearnih SAUR-a. Metode ispitivanja stabilnosti. Izdvajanje oblasti stabilnosti u ravni parametara. Kriterijumi i metode ocjene kvaliteta.
IX nedjelja, vježbe	Stabilnost i kvalitet linearnih SAUR-a. Metode ispitivanja stabilnosti. Izdvajanje oblasti stabilnosti u ravni parametara. Kriterijumi i metode ocjene kvaliteta.
X nedjelja, pred.	Sinteza linearnih SAUR-a. Regulatori i kompenzatori. Optimalno podešavanje regulatora – modulni i simetrični optimum. Kompenzacija poremećaja (invarijantnost).
X nedjelja, vježbe	Sinteza linearnih SAUR-a. Regulatori i kompenzatori. Optimalno podešavanje regulatora – modulni i simetrični optimum. Kompenzacija poremećaja (invarijantnost).
XI nedjelja, pred.	Automatsko upravljanje i regulisanje dizel motora radnih mašina. Statičke i dinamičke karakteristike komponenti SAUR-a motora. Prenosna funkcija SAUR-a motora sa sverežimskim regulatorom.
XI nedjelja, vježbe	Automatsko upravljanje i regulisanje dizel motora radnih mašina. Statičke i dinamičke karakteristike komponenti SAUR-a motora. Prenosna funkcija SAUR-a motora sa sverežimskim regulatorom.
XII nedjelja, pred.	Automatsko upravljanje i regulisanje prenosnika snage mobilnih mašina. Automatsko upravljanje i regulisanje hidrostatičkih prenosnika – regulacija pritiska, protoka, snage. Automatizacija promjene stepena prenosa mehaničkih prenosnika.
XII nedjelja, vježbe	Automatsko upravljanje i regulisanje prenosnika snage mobilnih mašina. Automatsko upravljanje i

	regulisanje hidrostatičkih prenosnika – regulacija pritiska, protoka, snage. Automatizacija promjene stepena prenosa mehaničkih prenosnika.
XIII nedjelja, pred.	Sistemi za upravljanje i automatsko vođenje mobilne mašine. Servoupravljači – tehnike izvođenja, prenosna funkcija upravljačkog sistema sa servoupravljačem. Model sistema automatskog vođenja mobilne mašine po zadatoj trajektoriji
XIII nedjelja, vježbe	Sistemi za upravljanje i automatsko vođenje mobilne mašine. Servoupravljači – tehnike izvođenja, prenosna funkcija upravljačkog sistema sa servoupravljačem. Model sistema automatskog vođenja mobilne mašine po zadatoj trajektoriji
XIV nedjelja, pred.	Sistemi automatskog upravljanja tehnološkom opremom radnih mašina. Automatsko upravljanje prema položaju, sili i pritisku. Primjeri sistema kod poljoprivrednog traktora i grejdera.
XIV nedjelja, vježbe	Sistemi automatskog upravljanja tehnološkom opremom radnih mašina. Automatsko upravljanje prema položaju, sili i pritisku. Primjeri sistema kod poljoprivrednog traktora i grejdera.
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 4.5 kredita x 40/30 = 6 sati Struktura: 2 sata predavanja 2 sata auditornih vježbi 2 sata samostalnog rada, uključujući i konsultacije u semestru Nastava i završni ispit: 6 sati x 16 nedelja = 96 sati Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x 6 sati = 12 sati Ukupno opterećenje za predmet: 4.5 x 30 sati = 135 sati Dopunski rad: Za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita 135 sati - (96+12) sati = 27 sati Struktura opterećenja 96 sati (nastava) + 12 sati (priprema) + 27 sati (dopunski rad)
Literatura	Janičijević .: Automatsko upravljanje u motornim vozilima, Mašinski fakultet, Beograd, 1993. Debeljković D., Simeunović G., Mulić V.: Matematički modeli objekata i procesa u sistemima automatskog upravljanja, Mašinski fakultet, Beograd, 2006. Zarić S.: Automatizacija proizvodnje, Mašinski fakultet, Beograd, 1987.
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	