

Mašinski fakultet / MEHATRONIKA / AUTOMOBILSKA MEHATRONIKA

Naziv predmeta:	AUTOMOBILSKA MEHATRONIKA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
12453	Obavezan	3	6	2+1+1
Studijski programi za koje se organizuje	MEHATRONIKA			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Sticanje teorijskih i praktičnih znanja o razvoju i primjeni mehatroničkih sistema drumskih vozila			
Ishodi učenja	Nakon položenog ispita iz ovog predmeta studenti će biti sposobni da: 1. Razumeju principe rada mehatroničkih sistema u vozilima, 2. Analiziraju procedure i modele elektronske kontrole rada vozila i njegovih sistema, 3. Tumače metode projektovanja, testiranja i dijagnostike rada vozila, 4. Razumeju elektronski i energetski menadžment vozila i zahtjeve elektronike u automobilsom okruženju			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Milanko Damjanović Mr Aleksandar Tomović			
Metod nastave i savladanja gradiva	predavanja, vježbe, laboratorijske vježbe, seminarski rad, konsultacije			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Struktura kursa. Uvod u mobilne sisteme i automobilsku mehatroniku.			
I nedjelja, vježbe	Struktura kursa. Uvod u mobilne sisteme i automobilsku mehatroniku.			
II nedjelja, pred.	Vozilo kao sistem. Sistemi vozila. Dinamika kretanja vozila.			
II nedjelja, vježbe	Vozilo kao sistem. Sistemi vozila. Dinamika kretanja vozila.			
III nedjelja, pred.	Brake - By - Wire, elektronski kočioni sistem EBS, ABS, EBD.			
III nedjelja, vježbe	Brake - By - Wire, elektronski kočioni sistem EBS, ABS, EBD.			
IV nedjelja, pred.	Steer - By - Wire, elektronsko servo upravljanje (Electronic assist power steering - EAPS).			
IV nedjelja, vježbe	Steer - By - Wire, elektronsko servo upravljanje (Electronic assist power steering - EAPS).			
V nedjelja, pred.	Aktivni sistem vješanja vozila.			
V nedjelja, vježbe	Aktivni sistem vješanja vozila.			
VI nedjelja, pred.	Stabilnost vozila i komfor (ESP). Integrisana dinamika vozila.			
VI nedjelja, vježbe	Stabilnost vozila i komfor (ESP). Integrisana dinamika vozila.			
VII nedjelja, pred.	I kolokvijum.			
VII nedjelja, vježbe	Kolokvijum I			
VIII nedjelja, pred.	Sistem za upravljanje radom motora, elektronsko upravljanje ventilima, direktno ubrizgavanje goriva.			
VIII nedjelja, vježbe	Sistem za upravljanje radom motora, elektronsko upravljanje ventilima, direktno ubrizgavanje goriva.			
IX nedjelja, pred.	Sistem prenosa snage. CVT - kontinualna varijabilna transmisija.			
IX nedjelja, vježbe	Sistem prenosa snage. CVT - kontinualna varijabilna transmisija.			
X nedjelja, pred.	Adaptivno upravljanje kretanjem vozila. Sistem za samoparkiranje. Seminarski rad			
X nedjelja, vježbe	Adaptivno upravljanje kretanjem vozila. Sistem za samoparkiranje. Seminarski rad			
XI nedjelja, pred.	Povezivanje sistema, komunikacija (Blue tooth, navigacija, E2V, V2V, GSM).			
XI nedjelja, vježbe	Povezivanje sistema, komunikacija (Blue tooth, navigacija, E2V, V2V, GSM).			
XII nedjelja, pred.	Upravljanje sistemima bezbjednosti (detekcija voznog okruženja, prediktivni sistemi bezbjednosti).			
XII nedjelja, vježbe	Upravljanje sistemima bezbjednosti (detekcija voznog okruženja, prediktivni sistemi bezbjednosti).			
XIII nedjelja, pred.	Klimatizacija vozila. MEMS (mikro elektro-mehanički sistemi).			
XIII nedjelja, vježbe	Klimatizacija vozila. MEMS (mikro elektro-mehanički sistemi).			
XIV nedjelja, pred.	Autonomna vozila			

XIV nedjelja, vježbe	Kolokvijum II					
XV nedjelja, pred.	Predaja/odbrana seminarskog rada					
XV nedjelja, vježbe	Predaja/odbrana seminarskog rada					
Opterećenje studenta	Nedeljno: 2 sata predavanja 2 sata vježbi					
Nedjeljno	U toku semestra					
6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 1 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi 4 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30=180 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) 36 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju predavanja i vježbe, urade seminarski rad					
Konsultacije	Svaki radni dan u kabinetu 416.					
Literatura	[1] Automotive Mechatronics: Operational and Practical Issues, volume I, B.T. Fijalkowski, Springer, 2010, ISBN 978-94-007-0408-4 [2] Automotive Mechatronics: Operational and Practical Issues, volume II, B.T. Fijalkowski, Springer, 2010, ISBN 978-94-007-1182-2 [3] Automobile Electrical and Electronic Systems, T. Denton, Elsevier, 2004, ISBN 0-7506-6219-0 [4] Handbuch Kraftfahrzeug-elektronik, Henning Wallentowitz / Konrad Reif, Vieweg, 2006, ISBN-10 3-528-03971-X					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Kolokvijum: 25 poena Seminarski rad: 25 poena Završni ispit: 50 poena Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi namanje 50 poen					
Posebne naznake za predmet	--					
Napomena	--					
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