

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

Naziv predmeta:	OPERACIONA ISTRAŽIVANJA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
4084	Obavezan	5	6	3+2+0
Studijski programi za koje se organizuje	Drumski saobraćaj (2017) - Modul: Saobraćaj			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema			
Ciljevi izučavanja predmeta	Primjena metoda i tehnika Operacionih istraživanja u procesu odlučivanja sa ciljem pronalaženja optimalnih rezultata za pripremanje i donošenje upravljačkih odluka.			
Ishodi učenja	Nakon što položi ovaj ispit, student će biti u stanju da: Prepozna mogućnosti primjene metoda i tehnika Operacionih istraživanja Primijeni metode i tehnike Operacionih istraživanja na određenom problemu a u cilju pronalaženja optimalnih rješenja problema Analizira i interpretira moguća rješenja određenog problema			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Jelena Šaković Jovanović Prof. dr Aleksandar Vujović Mr Marko Lučić			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Istorijat Linearnog programiranja. Opšti oblik zadatka LP. Osnovne karakteristike modela LP. Standardni problem maksimuma. Moguće primjene modela LP. Opšte rešenje modela LP. Određivanje optimalnog rešenja zadatka LP- grafički metod			
I nedjelja, vježbe	Istorijat Linearnog programiranja. Opšti oblik zadatka LP. Osnovne karakteristike modela LP. Standardni problem maksimuma. Moguće primjene modela LP. Opšte rešenje modela LP. Određivanje optimalnog rešenja zadatka LP- grafički metod			
II nedjelja, pred.	Određivanje optimalnog rešenja zadatka LP - simpleks metod. Kriterijumi za izmjenu vektorske baze			
II nedjelja, vježbe	Određivanje optimalnog rešenja zadatka LP - simpleks metod. Kriterijumi za izmjenu vektorske baze			
III nedjelja, pred.	Mješoviti problem maksimuma. Standardni i mješoviti problem minimuma			
III nedjelja, vježbe	Mješoviti problem maksimuma. Standardni i mješoviti problem minimuma			
IV nedjelja, pred.	Dualni problem – formulacija i rešavanje dualnog problema. Teoreme dualnosti			
IV nedjelja, vježbe	Dualni problem – formulacija i rešavanje dualnog problema. Teoreme dualnosti			
V nedjelja, pred.	Simpleks tabela-opšti oblik. Postupak izračunavanja optimalnog rešenja zadatka LP Simpleks tabela – primjer .			
V nedjelja, vježbe	Simpleks tabela-opšti oblik. Postupak izračunavanja optimalnog rešenja zadatka LP Simpleks tabela – primjer .			
VI nedjelja, pred.	Specijalni slučajevi zadatka LP.			
VI nedjelja, vježbe	Specijalni slučajevi zadatka LP.			
VII nedjelja, pred.	Postoptimalna analiza. Promjena vektora C. Promjena vektora b.			
VII nedjelja, vježbe	Postoptimalna analiza. Promjena vektora C. Promjena vektora b.			
VIII nedjelja, pred.	Priprema za I kolokvijum			
VIII nedjelja, vježbe	I kolokvijum			
IX nedjelja, pred.	Transportni problem, opšti oblik i osnovne teoreme. Određivanje početnog bazičnog rešenja. Metodi optimizacije transportnog problema.			
IX nedjelja, vježbe	Transportni problem, opšti oblik i osnovne teoreme. Određivanje početnog bazičnog rešenja. Metodi optimizacije transportnog problema.			
X nedjelja, pred.	Otvoreni transportni problem. Problem asignacije.			
X nedjelja, vježbe	Otvoreni transportni problem. Problem asignacije.			
XI nedjelja, pred.	Simulacija. Metoda Monte-Karlo.			

XI nedjelja, vježbe	Simulacija. Metoda Monte-Karlo.					
XII nedjelja, pred.	Sistemi masovnog opsluživanja.					
XII nedjelja, vježbe	Sistemi masovnog opsluživanja.					
XIII nedjelja, pred.	Kombinatorna optimizacija. Transportni problemi na mreži. Grafovi i mreže. Određivanje najkraćeg puta.					
XIII nedjelja, vježbe	Kombinatorna optimizacija. Transportni problemi na mreži. Grafovi i mreže. Određivanje najkraćeg puta.					
XIV nedjelja, pred.	Minimalno razapinjuće stablo. Problem kineskog poštara.					
XIV nedjelja, vježbe	Minimalno razapinjuće stablo. Problem kineskog poštara.					
XV nedjelja, pred.	Problem trgovačkog putnika. Problem rutiranja vozila. Priprema za završni ispit.					
XV nedjelja, vježbe	Problem trgovačkog putnika. Problem rutiranja vozila. Priprema za završni ispit (II kolokvijum).					
Opterećenje studenta						
Nedjeljno			U toku semestra			
6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi 3 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			Redovno pohađanje nastave (predavanja i vježbi).			
Konsultacije			utorak i četvrtak 10-12h			
Literatura			Rakočević S., Backović M. « Operaciona istraživanja», Ekonomski fakultet, Podgorica, 2003 Rakočević S.»Operaciona istraživanja-zbirka zadataka», Ekonomski fakultet, Podgorica, 1996 Levin R., Rubin D., «Quantitative Approaches to Management», Mc Graw Hill, 1989 Cvetičanin D.,»Operaciona istraživanja» Ekonomski fakultet, Beograd, 1992 Vukadinović S.,»Transportni zadatak LP», Naučna knjiga, Beograd, 1992			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			- Kolokvijum i ispit sa po 50 poena (zadaci i teorija)			
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