

Pomorski fakultet Kotor / Pomorske nauke / OPERACIONA ISTRAŽIVANJA I

Uslovljenost drugim predmetima	Nema.
Ciljevi izučavanja predmeta	Kroz ovaj predmet studenti se upoznaju sa kvantitativnim metodama optimizacije uopšte i sa mogućnostima njihove primjene u pomorskom transportu; uz demonstracije izvedene nad odgovarajućim numeričkim primjerima – računski (manuelno) i uz pomoć raspoloživih softverskih paketa (QSB, Lindo, Lingo, Excel, What's best i drugih).
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Sanja Bauk
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, računske vježbe i vježbe u računarskoj učionici. Učenje i samostalna izrada praktičnih zadataka. Konsultacije.
I nedjelja, pred.	Operaciona istraživanja – pojam i svrhe.
I nedjelja, vježbe	
II nedjelja, pred.	Linearno programiranje.
II nedjelja, vježbe	
III nedjelja, pred.	Grafički metod (2D i 3D).
III nedjelja, vježbe	
IV nedjelja, pred.	Simpleks metod – tabelarna i matrična forma.
IV nedjelja, vježbe	
V nedjelja, pred.	I kolokvijum.
V nedjelja, vježbe	
VI nedjelja, pred.	Cjelobrojno programiranje – Gomory-jev algoritam.
VI nedjelja, vježbe	
VII nedjelja, pred.	Binarno programiranje – eksplicitna i implicitna enumeracija; Metod grananja i ograničenja.
VII nedjelja, vježbe	
VIII nedjelja, pred.	Problem asignacije – Konig-ov metod; Transportni problemi – zatvorenog i otvorenog tipa.
VIII nedjelja, vježbe	
IX nedjelja, pred.	II kolokvijum.
IX nedjelja, vježbe	
X nedjelja, pred.	Rješavanje praktičnih problema LP/CP/BP (velikih dimenzija – softverski i analiza rezultata).
X nedjelja, vježbe	
XI nedjelja, pred.	Koncept postoptimalne analize.
XI nedjelja, vježbe	
XII nedjelja, pred.	Odlučivanje u uslovima neizvjesnosti.
XII nedjelja, vježbe	
XIII nedjelja, pred.	Odlučivanje u uslovima postojanja rizika.
XIII nedjelja, vježbe	
XIV nedjelja, pred.	Bayes-ova teorema.
XIV nedjelja, vježbe	
XV nedjelja, pred.	Cijena »savršene« i »nesavršene« informacije.
XV nedjelja, vježbe	
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade i predaju sve domaće zadatke, odrade laboratorijske vježbe i rade oba kolokvijuma.
Konsultacije	
Opterećenje studenta u casovima	Nedjeljno 5 kredita x 40/30 = 6 sati i 40 minuta Struktura: 2 sata predavanja 2 sata računskih vježbi 1 sat laboratorijskih vježbi u RC 1 sat i 40 minuta samostalnog rada, uključujući konsultacije U toku semestra Nastava i završni ispit: (6 sati 40 minuta) x 16 = 106 sati 40 minuta Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (6 sati i 40 minuta) = 13 sati i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet 5x30 = 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 150 sati) Struktura opterećenja: 106 sati i 40 min. (Nastava)+13 sata i 20 min. (Priprema)+30 sati (Dopunski rad)
Literatura	Backović M., et al., Ekonomsko matematički metodi i modeli, Ekonomski fakultet, Beograd, 2004. Backović M., Vuleta J., Operaciona istraživanja, Ekonomski fakultet, Podgorica, 2001. Cvetković D., et al., Kombinatorna optimizacija, Društvo operacionih istraživača Jugoslavije, Beograd, 1996. Cvetković D., Simić S., Diskretna matematika, Naučna knjiga, Beograd, 1990. Martić Lj., Primjena matematičkih modela u ekonomskoj analizi, Informator, Zagreb, 1971. Petrić J., et al., Operaciona istraživanja – Zbirka riješenih zadataka I, Naučna knjiga, 1996. Petrić J., Operaciona istraživanja, Naučna knjiga, Beograd, 1989. Rakočević S., Backović M., Operaciona istraživanja, Ekonomski fakultet, Podgorica, 2003. Vukadinović S., Cvejić S., Matematičko programiranje, Univerzitet u Prištini, 1995. Bauk S., Metode optimizacije u menadžmentu, Univerzitet Crne Gore, Podgorica, 2010. Bauk S., Kvantitativno odlučivanje u funkciji naučnog menadžmenta, ELIT, Podgorica, 2011.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- Dva kolokvijuma po 20 poena (ukupno 40 poena) - Računarske vježbe 5 poena - Prisustvo 5 poena - Završni ispit 51 poen - Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 51 poen.
Posebne naznake za predmet	U slučaju da je to potrebno nastava se može izvoditi i na engleskom jeziku.
Napomena	
Ishodi učenja	Od studenata se očekuje da nakon položenog ispita razumiju svrhu Operacionih istraživanja I (OI I) i da znaju koje od metoda OI I, sa kojima su se upoznali, mogu da primjene na rješavanje određenih, pojednostavljenih, praktičnih problema u pomorstvu. Takođe se očekuje da studenti budu sposobni na kombinuju različite OI I metode u rješavanju složenijih problema.