



Opće informacije		
Nositelj predmeta	Marina Ivašić-Kos	
Naziv predmeta	OPERACIJSKA ISTRAŽIVANJA I	
Studijski program	Diplomski studij Fizika i informatika	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2. godina	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30 + 30 + 0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Cilj ovog predmeta je upoznati studente s osnovnim pojmovima, rezultatima i metodama operacijskih istraživanja te ih osposobiti za primjenu istih.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Operacijska istraživanja 1 su u korelaciji s Operacijskim istraživanjima 2 te s matematičkim kolegijima: Matematika 1, Matematika 2, Matematika 3, Vjerojatnost i statistika, Diskretna matematika.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Očekuje se da će studenti nakon odslušanog kolegija i izvršenih obveza biti u stanju:

1. Pravilno tumačiti i analizirati osnovne pojmove operacijskih istraživanja, prije svega linearnog i dinamičkog programiranja.
2. Analizirati i adekvatno primijeniti matematičke modele linearnog i dinamičkog programiranja.
3. Pravilno tumačiti i analizirati specijalne probleme kao npr. načelo optimalnosti.

1.4. Sadržaj predmeta

Pojam i razvoj operacijskih istraživanja. Postupak rješavanja problema operacijskih istraživanja. Linearno programiranje. Definiranje problema linearnog programiranja. Postavljanje matematičkog modela linearnog programiranja. Grafička metoda rješavanja problema linearnog programiranja. Rješavanje problema linearnog programiranja pomoću simpleksne metode. Dualni problem. Analiza optimalnog rješenja. Dinamičko programiranje. Matematičke definicije osnovnih pojmova. Načelo optimalnosti. Problem jednostavne raspodjele. Problem složene raspodjele.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- ☒ predavanja
- ☒ seminari i radionice
- ☒ vježbe
- ☐ e-učenje
- ☐ terenska nastava
- ☐ praktična nastava
- ☐ praktikumska nastava

- ☒ samostalni zadaci
- ☐ multimedija i mreža
- ☐ laboratorijski rad
- ☐ projektna nastava
- ☐ mentorski rad
- ☒ konzultativna nastava
- ☐ ostalo _____

1.6. Komentari

Tijekom semestra student ostvaruje potreban broj ECTS bodova, redovitim pohađanjem i aktivnim sudjelovanjem u svim oblicima nastave, izradom zadataka i obradom određene teme.

**1.7. Obveze studenata**

Redovito prisustvovanje i aktivno sudjelovanje u nastavi, izrada određenog broja zadataka koja prate predavanja i vježbe. Student treba položiti pismeni dio ispita koji se odnosi na vježbe, kao preduvjet za pristup usmenom dijelu ispita na kojem se provjerava i ocjenjuje cjelokupno znanje studenta.

1.8. Praćenje¹ rada studenata

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	0.5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0.5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.

Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. D. Barković, Operacijska istraživanja, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet, Osijek, 2001.
2. D. Kalpić, V. Mornar, Operacijska istraživanja, Zeus, Zagreb, 1996.
3. Z. Babić, Linearno programiranje, Ekonomski fakultet Split, 2005.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. F.S. Hillier, G.J. Lieberman, Introduction to Operations Research, 3rd edition, Holden Day, 1980.
2. R.C. Larson, A.R. Odoni, Urban operations research, Prentice Hall, N J, 1981.

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Barković, Operacijska istraživanja, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet, Osijek, 2001.	2	10
D. Kalpić, V. Mornar, Operacijska istraživanja, Zeus, Zagreb, 1996.	2	10
Z. Babić, Linearno programiranje, Ekonomski fakultet Split, 2005.	2	10

1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Predviđa se periodičko provođenje evaluacije studenata i nastavnika, s ciljem osiguranja i kontinuiranog unapređenja kvalitete nastave. U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima.

¹ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.