

ISVU šifra	Naziv predmeta				Status predmeta	Semestar
217768	Kvantitativne metode				Obvezni	5
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
Opći	P	S	V	E-učenje	90	5
	30		30			
Nastavnik	prof.dr.sc. Damir Modrić					
Suradnik	Viktorija Adamić Ciglar asistent					
Cilj predmeta	Usvojiti tehnike utvrđivanja optimalne kombinacije ograničenih resursa u postizanju željenog cilja uz pretpostavku da postoji linearni odnos među varijablama i da se mogu odrediti njihova ograničenja. Upoznavanje i sposobnost primjene temeljnih koncepata, metoda i postupaka linearnog optimiranja. Linearno programiranje je dio matematike koji se bavi problemima u kojima je cilj maksimizirati ili minimizirati funkciju uz uvjete dane linearnim jednadžbama. Modeliranje gospodarskih procesa.					
Ishodi učenja	1. Poznavati i primijeniti metode i postupke linearnog programiranja. 2. Znati modelirati gospodarske procese i pretvarati ih u koncepte linearnog programiranja. 3. Znati rješavati probleme linearnog programiranja simplex metodom. 4. Znati grafički rješavati probleme linearnog programiranja. 5. Primijeniti dobiveno rješenje problema s ciljem donošenja optimalne odluke 6. Znati rješavati probleme transporta. 7. Znati rješavati problem trgovačkog putnika.					
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Uvjeti za upis su položeni ispiti iz kolegija Matematika 1, Matematika 2 i Poslovno upravljanje. Potrebna predznanja i vještine su sadržaji iz elementarne matematike i matematičke analize.					
Vrste izvođenja predmeta	Auditorne vježbe Predavanja				Komentari Na predavanjima se obrađuje gradivo, tj konkretni primjeri uz korištenje literature. Na auditornim vježbama studenti rješavaju zadatke koji prate gradivo obrađeno na predavanjima.	
Obveze studenata						

Sadržaj predmeta				
Nastavna cjelina	Oblici nastave (sati)			
	Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje
Osnove linearnog programiranja i operacionih istraživanja	2		2	
Simplex metoda	4		4	
Grafičko rješenje, primjeri i primjene	2		2	
Posebni slučajevi (degeneracije)	2		2	
Problemi s nedopuštenim početnim rješenjem	2		2	
Problem minimuma, primjeri i primjene	2		2	
Restrikcije u vidu jednadžbi	2		2	
Slobodne varijable i sustav jednadžbi, opća formulacija linearnog programiranja, dualnost	2		2	
Problemi transporta, dopušteno bazično rješenje - metoda sjeverozapadnog kuta, primjeri i primjene	2		2	

Vogelova metoda, Modi metoda, prošireni problemi transporta, problem asignacije, primjeri i primjene	2	2
Cjelobrojno programiranje (metoda Gomory)	2	2
Razlomljeno programiranje (Martoseva metoda)	2	2
Problem trgovačkog putnika, primjeri i primjene	2	2
Problem ruksaka, dinamičko programiranje, primjeri i primjene	2	2

Obvezna literatura	1. Barković, D.: Uvod u operacijski management, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 1999. 2. Pašagić, H.: Matematičke metode u prometu, Zagreb, 2003.
Dopunska literatura	1. Hillier, F.G., Lieberman, J.: Introduction to operations research, McGraw-Hill, 2001.
Način provjere ishoda učenja	Preliinarni ispitni kolokviji u vrijeme održavanja predavanja tijekom akademske godine kao preduvjet za polaganje završnog ispita u određenom roku (svaki kolokvij nosi 40% bodova), 10% su zadaće zadane na predavanjima i 10% zadaće zadane na vježbama. Cijelokupni ispit iz kolegija u obliku pimenog i usmenog ispita.
Završni / Diplomski rad	Da