

Студијски програм : ПРОИЗВОДНИ И ЕКОЛОШКИ МЕНАѢМЕНТ			
Назив предмета: МОДЕЛОВАЊЕ У ИНЖЕЊЕРСКОМ МЕНАѢМЕНТУ			
Наставник: др Јелена Јовановић, професор, др Бранко Сарић, доцент, др Ђукић Марија, професор			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: без услова			
Циљ предмета: Стицање знања из области примењене математике и њихова примена у решавању практичних проблема из области индустријског инжењерства и инжењерског менаѢмента			
Исход предмета: Стеченим знањима и вештинама студенти су оспособљени да анализирају проблем, дефинишу одговарајуће моделе, примене одговарајуће методе и технике за решавање задатака из организације и управљања стохастичким и детерминистичким процесима у производним системима			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
1. Скупови 2. Скупови бројева (R, Q, I, Z, N, C) са примерима: бројна права, децимални број, приближни број, апсолутна вредност, степеновање, појам логаритма, проценти и промили, означавање и задавање низа, збир и производ елемената у низу 3. Детерминанте и матрице 4. Теорија графова: Основни појмови и дефиниције, матрична интерпретација графова, равански графови, мреже, детерминистички и стохастички мрежни модели. Граф структуре сложених производа 5. Елементи теорије вероватноће и математичке статистике: догађаји, експеримент, случајна променљива, закони расподеле случајне променљиве, математичко очекивање и дисперзија, узорак, аритметичка средина и стандардно одступање, интервал поверења, метода најмањих квадрата, регресија, коефицијент корелације 6. Модели за оптимизацију 7. Модели за одлучивање: основе теорије игара и методе одлучивања 8. Економско математичке функције			
<i>Практична настава</i>			
Реализује се кроз аудиторне вежбе: 1. Примена теорије скупова за опис производног програма и структуре сложеног производа 2. Примена детерминанте и матрица у моделима за планирање ресурса 3. Израчунавање одговарајућих статистика и интервала поверења код важнијих закона расподеле случајне променљиве 4. Примена теорије графова у инжењерском менаѢменту за опис структуре сложених производа 5. Дефинисање крива регресије и коефицијента корелације за предвиђање стања стохастичких величина 6. Дефинисање и решавање модела за оптимизацију у области индустријског инжењерства 7. Примена критеријума и модела за одлучивање у области инжењерског менаѢмента 8. Испитивање и анализа функција понуде, тражње и трошкова 9. Упознавање са софтверским алатима за решавање проблема из области планирања, оптимизације, одлучивања и примењене математике.			
Литература			
<i>основна:</i>			
1. Ђукић Р.: <i>Моделовање у инжењерском менаѢменту- скрипта</i> , ВШТСС, Чачак, 2014.			
2. Бацковић М., Вулета Ј.: <i>Економско математички методи и модели</i> , ЦИД, ЕФ Београд, Београд, 2000.			
3. Липовац Д. и др.: <i>Модели оптимизације</i> , ИЦИМ Крушевац, Крушевац, 2000.			
4. Вукадиновић С.: <i>Елементи теорије вероватноће и математичке статистике</i> , Привредни преглед, Београд, 1978.			
5. Вулета Ј.: <i>Методe екстремизације на графовима</i> , Научна књига, Београд, 1983.			
6. Стевановић Д., Симић С. и др., <i>Дискретна математика-Основе комбинаторике и теорија графова</i> , Друштво математичара Србије, Београд, 2008.			
<i>помоћна:</i>			
1. Ђукић Р., <i>Пристап концепту производног програма коришћењем метода за виšekритеријумско одлучивање</i> , 30. jubilarно savetovanje proizvodnog mašinstva SCG, Čačak-Vrnjačka banja, 2005 .			
2. Ђукић Р., <i>Upravljanje poslovno proizvodnim sistemima sa aspekta istraživanja optimalnog proizvodnog programa</i> , 33. Nacionalna konferencija o kvalitetu, Kragujevac, 2006 .			
3. Ђукић Р., Dobričić М., Ђукић Ј., <i>Projektovanje kvantitativnih metoda za predviđanje stanja stohastičkih sistema</i> , XI Internacionalni simpozijum iz projektnog menadžmenta, YUMPA-Udruženje za upravljanje projektima Srbije, Zlatibor, 2007.			
4. Ђукић Р., Milanović D., Jovanović J., <i>Kvantitativni modeli zasnovani na geometrijskoj regresiji</i> , 12. savetovanje SQM 2008., Univerzitet Crne Gore–Mašinski fakultet u Podgorici, Miločer – Crna Gora, 2008.			
5. Ђукић Р., Žižović М., Jovanović Ј., <i>Uticaj vremenskog horizonta na istraživanje proizvodnih trendova</i> , Tehnika i praksa broj 1, Visoka škola tehničkih strukovnih studija Čačak, Čačak, 2010.			
6. Jovanović J., Milanović D. D., Ђукић Р., <i>Primena softverskih alata u cilu optimizacije proizvodnje</i> , Konferencija o računarskim naukama i informacionim tehnologijama- YU INFO 2012- Primenjena informatika, Kopaonik, 2012.			
Број часова активне наставе: 6	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3	
Методe извођења наставе: Предавања – вербалне, документационе и демонстрационе методe. Методe практичног рада при попуњавању практикума и вербалне методe (дијалог) у току извођења и при одбрани вежби. Провера стеченог знања у току наставе помоћу колоквијума			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена (мин 30)	Завршни испит	поена (макс. 70)
Присуство на настави	10	писмени испит	50
Први колоквијум	10		
Други колоквијум	10		
Трећи колоквијум	10		
Израда и одбрана практикума	10		