

Студијски програм : <i>Машинско инжењерство</i>			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: <u>ДИСКРЕТНА МАТЕМАТИКА</u>			
Наставник/наставници: Љиљана М. Радовић			
Статус предмета: Изборни предмет студијског програма / научно-стручни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета: Оспособљавање студената за апстрактно мишљење и математичко моделирање као и стицање основних знања из области комбинаторике објеката и теорије графова.			
Исход предмета: Студент је оспособљен да користи знања и методе на основу којих може математичким апаратом да конструишу математичке моделе и решавају проблеме из стручних предмета користећи стечена знања.			
Садржај предмета:			
<i>Теоријска настава</i>			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Комбинаторика, уређени и неуређени избори елемената, принцип укључења-искључења, биномна формула и биномни коефицијенти, функција генератрисе, рекурентне релације, партиције природних бројева ▪ Дискретна вероватноћа: појам вероватноће, алгебра догађаја, тотална и условна вероватноћа, Бајесова формула ▪ Теорија графова: дефиниција графа, оријентисани и неоријентисани графови, степен чвора, матрично представљање графа, тежински графови, путеви у графу, повезаност и растојање на графу, стабла, покривајућа стабла, Ојлерови и Хамилтонови графови ▪ Основни алгоритми на графовима (претрага по дубини и ширини, одређивање најкраћег пута) 			
<i>Практична настава</i>			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Рачунске (аудитивне) вежбе и вежбе на рачунару из наведених области. Самосталан рад студената, израда домаћих задатака. 			
Литература:			
1. Стевановић Д , Ђирић М , Симић С , Балтић В.: Дискретна математика: основи комбинаторике и теорије графова , Друштво математичара Србије, Београд, 2007.			
2. Цветковић Д , Симић С.: Одабрана поглавља из дискретне математике , Академска мисао, 2012.			
3. James A. Anderson: Дискретна математика са комбинаториком , СЕТ, Рачунарски факултет, 2005.			
4. Стевановић Д , Милошевић М , Балтић В.: Дискретна математика: основи комбинаторике и теорије графова : збирка решених задатака, Друштво математичара Србије, Београд, 2004.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања 2	Вежбе 2	Други облици активне наставе 0	0
Методe извођења наставе			
Аудиовизуелна предавања, вежбе и консултације, вежбе на рачунарима на српском језику, за стране студенте на енглеском језику.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	0 (50*)
практична настава	5	усмени испит	40
Колоквијуми (2)	50		
Присуство предавањима и вежбама, обавезна израда домаћих задатака и обавезно полагање колоквијума.			
* Писмени део испита се може положити преко колоквијума			