

Mašinski fakultet / Mašinstvo (2017), smjer Proizvodnji inženjering / KONSTRUISANJE

POMOĆU RAČUNARA

Naziv predmeta:	KONSTRUISANJE POMOĆU RAČUNARA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
1634				
Studijski programi za koje se organizuje	Mašinstvo (2017), smjer Proizvodnji inženjering			
Uslovljenost drugim predmetima	Inženjerska grafika i Informatika			
Ciljevi izučavanja predmeta	Sticanje znanja potrebnog za primjenu računara u svim fazama konstruisanja, od geometrijskog modeliranja u fazi oblikovanja do analize metodom konačnih elemenata u fazi konstruktivne razrade.			
Ishodi učenja	Po završetku ovog kursa studenti će biti sposobni da: 1. Objasne primjenu softvera i hardvera CAD/CAE sistema u različitim fazama konstruisanja mašinskih elemenata i sklopova. 2. Upotrijebe softver CAD/CAE sistema u fazi oblikovanja mašinskih elemenata i sklopova. 3. Analiziraju naližegjanja elemenata sklopa i izrade tehničku dokumentaciju na osnovu 3D geometrijskog modela sklopa generisanog tokom faze oblikovanja. 4. Objasne osnovni koncept i matematički model za statičku analizu metodom konačnih elemenata. 5. Upotrijebe softver CAD/CAE sistema u fazi statičke analize dizajna mašinskih elemenata i sklopova metodom konačnih elemenata. 6. Modifikuju inicijalni dizajn mašinskih elemenata i sklopova na osnovu rezultata dobijenih statičkom analizom metodom konačnih elemenata.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof.dr Janko Jovanović			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe u računarskoj učionici. Samostalna izrada praktičnih zadataka. Konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod. CAD/CAE sistemi. Klasifikacija softvera CAD/CAE sistema.			
I nedjelja, vježbe	Uvod. CAD/CAE sistemi. Klasifikacija softvera CAD/CAE sistema.			
II nedjelja, pred.	Matematičke osnove geometrijskog modeliranja krivih.			
II nedjelja, vježbe	Modeliranje elemenata.			
III nedjelja, pred.	Matematičke osnove geometrijskog modeliranja krivih.			
III nedjelja, vježbe	Modeliranje elemenata.			
IV nedjelja, pred.	Žičani, površinski i solid modeli. Modeliranje elemenata i sklopova. Biblioteke standardnih rješenja.			
IV nedjelja, vježbe	Modeliranje sklopova.			
V nedjelja, pred.	Struktura podataka geometrijskog modela: CSG, B-Rep i dekompozicioni model. Euler-ovi operatori. Bool-ove operacije.			
V nedjelja, vježbe	Modeliranje sklopova.			
VI nedjelja, pred.	Metoda konačnih elemenata: osnovni koncept i matematički model za statičku analizu.			
VI nedjelja, vježbe	I kolokvijum			
VII nedjelja, pred.	Pregled i osnovne karakteristike softvera za analizu Metodom Konačnih Elemenata.			
VII nedjelja, vježbe	Softveri za analizu Metodom Konačnih Elemenata.			
VIII nedjelja, pred.	Modeliranje i statička analiza rešetkastih konstrukcija softverom za MKE.			
VIII nedjelja, vježbe	Modeliranje i statička analiza rešetkastih konstrukcija softverom za MKE.			
IX nedjelja, pred.	Modeliranje i statička analiza rešetkastih konstrukcija softverom za MKE.			
IX nedjelja, vježbe	Modeliranje i statička analiza rešetkastih konstrukcija softverom za MKE.			
X nedjelja, pred.	Modeliranje i statička analiza grednih konstrukcija softverom za MKE.			
X nedjelja, vježbe	Modeliranje i statička analiza grednih konstrukcija softverom za MKE.			
XI nedjelja, pred.	Modeliranje i statička analiza grednih konstrukcija softverom za MKE.			
XI nedjelja, vježbe	Modeliranje i statička analiza grednih konstrukcija softverom za MKE.			

XII nedjelja, pred.	Modeliranje i statička analiza nosećih konstrukcija sredstava mehanizacije softverom za MKE.					
XII nedjelja, vježbe	Modeliranje i statička analiza nosećih konstrukcija sredstava mehanizacije softverom za MKE.					
XIII nedjelja, pred.	Modeliranje i statička analiza nosećih konstrukcija sredstava mehanizacije softverom za MKE.					
XIII nedjelja, vježbe	Modeliranje i statička analiza nosećih konstrukcija sredstava mehanizacije softverom za MKE.					
XIV nedjelja, pred.	Provjera konvergencije i procjena greške MKE.					
XIV nedjelja, vježbe	Provjera konvergencije i procjena greške MKE.					
XV nedjelja, pred.	Provjera konvergencije i procjena greške MKE.					
XV nedjelja, vježbe	II kolokvijum					
Opterećenje studenta	4,5 kredita x 40/30 = 6 sati Struktura: 2 sata predavanja 2 sata vježbi 2 sata samostalnog rada i konsultacija					
Nedjeljno			U toku semestra			
kredita x 40/30=0 sati i 0 minuta 0 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 0 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 0 sati i 0 minuta x 16 =0 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 0 sati i 0 minuta x 2 =0 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: x 30=0 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) 0 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 0 sati i 0 minuta (nastava), 0 sati i 0 minuta (priprema), 0 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Studenti su obavezni da redovno pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju domaće zadatke, rade oba kolokvijuma			
Konsultacije			2 puta nedjeljno			
Literatura			M.Jovanović, J.Jovanović, CAD/FEA Praktikum za projektovanje u mašinstvu, Univerzitet Crne Gore, 2000, ISBN 86-81039-92-X T. Maneski, Kompiutersko modeliranje i proračun struktura, MF Beograd, 1998, ISBN 86-7083-319-0 K.Lee, Principles of CAD/CAM/CAE Systems, Addison-Wesley, 1999, ISBN 0-201-38036-6			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Prisustvo nastavi 4 poena 2 domaća zadatka 2x8 = 16 poena 2 kolokvijuma 2x20 = 40 poena Završni ispit 40 poena Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi namanje 50 poen			
Posebne naznake za predmet						
Napomena						
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena