Sveučilište Sjever

Preddiplomski stručni studij Proizvodno strojarstvo

ISVU šifra	Naziv predmeta	Status predmeta	Semestar
129454	Programski alati I	Obvezni	2

Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
	P	S	V	E-učenje		
Opći	15	0	30	0	75	4

Nastavnik	Katarina Pisačić viši predavač
Suradnik	
Cilj predmeta	Oblikovanje i izrada inženjerskih tekstova te rješavanje inženjerskih problema pomoću računalnih aplikacija.
Ishodi učenja	1. Nakon uspješno položenog ispita od studenta se očekuje da: - oblikuje inženjerski tekst sukladno danim primjerima dobre prakse 2. - savlada sučelje MathCad aplikacije do razine da samostalno unosi i izračunava složene matematičke izraze, kreira funkcije i crta grafove, pronalazi rješenja sustava jednadžbi 3. - koristi fizikalne jedinice prilikom rješavanja zadataka u MathCadu 4. - samostalno koristi MathCad za rješavanje problema linearne aproksimacije metodom najmanjih kvadrata, 5. - samostalno koristi MathCad za rješavanje inženjerskih problema korištenjem funkcija za linearnu interpolaciju 6. - samostalno koristi MathCad funkcje za kubnu aproksimaciju 7. - koristi MathCad simboličke naredbe za pronalaženje rješenja sustava jednadžbi, određivanje nultočaka, sjecišta i ekstrema funkcije.
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Potrebna predznanja: poznavanje Windows sučelja i osnova MS Office alata
Vrste izvođenja predmeta	Laboratorijske vježbe Predavanja Samostalni zadaci
Komentari	
Obveze studenata	Studenti su obavezni pristustvovati predavanjima i vježbama (redovi studenti minimalno 70%, izvanredni minimalno 50%). Svi izostanci se kolokviraju. Izostanci se kolokviraju tako da student donese na konzultacije riješenu vježbu i usmeno prezentira gradivo. Sve obaveze studenti su dužni ispuniti u roku 4 tjedna nakon završetka semestra.

Sadržaj predmeta

Nastavna cjelina	Oblici nastave (sati)			
	Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje
1. UVOD (Oblikovanje teksta, matematičkih izraza, tablica i grafova u inženjerskom tekstu)	1		2	
2. OBLIKOVANJE MATEMATIČKIH IZRAZA(izrađuje se elektronska verzija teksta koji sadrži matematičke izraze koristeći Microsoft Office Word alate: Equation editor)	1		2	
3. OBLIKOVANJE TEKSTA, TABLICA I DIJAGRAMA U INŽENJERSKOM PRORAČUNU (izrađuje se elektronska verzija teksta koji sadrži matematičke izraze i skice, koristeći Microsoft Office Word alate: Equation editor te naredbe alatne trake Drawing, te oblikovanje tablica i dijagrama u Excell-u. Umetanje tablica te povezivanje objekata.)	1		2	

4. UVOD, OSNOVE MATHCAD-A, UPOZNAVANJE SUČELJA MATHCAD-a (prednosti korištenja aplikacije MathCad za izradu grafova i rješavanje jednadžbi u raznim inženjerskim problemima, prema tabličnim kalkulatorima, pisanje jednadžbi i formula, oblikovanje grafova, korištenje mjernih jedinica)	1		2	
5. RJEŠAVANJE SUSTAVA JEDNADŽBI (koristeći MathCad potrebno je ispravno rješiti zadane sustave jednadžbi. Rješavanje linearnih sustava matričnom metodom i nelinearnih sustava naredbama Given-Find)	1		2	
6. GRAFIČKI PRIKAZ TABLIČNIH PODATAKA (koristeći MathCad potrebno je riješiti zadani problem te rješenja prikazati na grafu. Rješavanje linearnih i nelinearnih sustava i linearna interpolacija tabličnih podataka.)	2		2	
7. RJEŠAVANJE ZADANIH INŽENJERSKIH PROBLEMA u programskom paketu MathCad (Oblikovanje matematičkih izraza i računanje problema korištenjem metode najmanjih kvadrata)	2		2	
8. SAMOSTALNO RJEŠAVANJE ZADANIH INŽENJERSKIH PROBLEMA u programskom paketu MathCad (Priprema za kolokvij)			2	
9. Kolokvij 1			2	
10.RJEŠAVANJE ZADANIH INŽENJERSKIH PROBLEMA u programskom paketu MathCad (određivanje nultočaka i ekstrema funkcija)	1		2	
11.RJEŠAVANJE ZADANIH INŽENJERSKIH PROBLEMA u programskom paketu MathCad (određivanje nultočaka i ekstrema funkcija)	1		2	
12.RJEŠAVANJE ZADANIH INŽENJERSKIH PROBLEMA u programskom paketu MathCad (kubna interpolacija)	2		2	
13. KORIŠTENJE SIMBOLIČKOG RAČUNA u programskom paketu MathCad (simboličke naredbe)	2		2	
14. SAMOSTALNO RJEŠAVANJE ZADANIH INŽENJERSKIH PROBLEMA u programskom paketu MathCad (Priprema za kolokvij			2	
15. Kolokvij 2			2	

Obvezna literatura	1. Materijali s vježbi dostupni online
Dopunska literatura	1. Grundler, Gvozdanović, Ikica, Kos, Lipljin, Milijaš, Srnec, Zvonarek: ECDL 5.0 – Osnovni program, PRO-MIL, Varaždin, 2010. 2. http://ic.ims.hr/office2010/office2010.html 3. Brent Maxfield: Essential Mathcad for Engineering, Science, and Math, Second Edition
Način provjere ishoda učenja	Ishodi učenja se provjeravaju isključivo kroz kontinuiranu provjeru znanja (zadaća + 2 kolokvija)
Završni / Diplomski rad	Ne