

OPERATIVNI (GODIŠNJI) PLAN I PROGRAM IZ PREDMETA

DIZAJNIRANJE PROIZVODA POMOĆU RAČUNALA

ŠKOLA: SREDNJA ŠKOLA BLATO

RAZRED: 3.SRT.

SMJER: računalni tehničar za strojarstvo

NASTAVNI PREDMET: DIZAJNIRANJE PROIZVODA POMOĆU RAČUNALA

BROJ SATI: 70 ŠKOLSKA GODINA: 2018. / 2019.

NASTAVNIK: Ante Žuvela

CILJ (SVRHA) UČENJA PREDMETA:

Osposobiti učenika da samostalno dizajnira jednostavnije proizvode pomoću računalnih programa (AutoCAD i CATIA).

Literatura: Upute za rad u pojedinim programima za crtanje, E. Hercigonja: Tehničko crtanje, Strojarski priručnik, Katalozi standardnih strojnih dijelova

Red. broj sata	Naziv nastavne cjeline (kompleksa) i tema/vježbi (prema izvedbenom planu i programu)	Cilj za nastavnu cjelinu (zadaje za učenike)	Nastavne metode i metodički oblici rada	Korelacija- veze s drugim nastavnim predmetima	Nastavna sredstva i pomagala	Materijalni uvjeti rada (instrument i, alat, uređaj, materijali...)	Mjesto izvođenja nastavnog rada	Broj sati nastave		Broj radnog tjedna (rok realizacije)	N a p o m e n a (primjedbe,-prijedlozi, odnose se na kompleks ili teme)
								T	V		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	1. UVOD	Upoznati učenike s programom predmeta			Projektor uzorci crteža	Izvedbeni program	Specijalizirana učionica				
1 2	1.1. Plan i program predmeta (obveze, literatura, software...) 1.2. Uvod u programe za crtanje		F						2	0	1
	2. AUTOCAD - 2D crtanje	Znati nacrtati 2D crtež strojnog elementa prema zadanom crtežu i stvarnom modelu u AutoCAD- u.			Projektor, primjeri strojnih elemenata i tehničkih crteža		Specijalizirana učionica				
3,4	2.1. Podešenja radne okoline, slojevi predlošci...		F, DE	TC, Računalstvo				1	1	2	
5, 6	2.2. Osnovne naredbe: Line, Circle, Erase, Copy, Move, Hatch, Dim...		F, DE	TC, Računalstvo				0	2	3	
7, 8, 9, 10	2.3. Crtanje prema predlošku		F, D, DE	TC, Računalstvo				0	4	4,5	
11, 12 13, 14	2.4. Crtanje prema stvarnom modelu - crteži raznih strojnih elemenata Program br. 1		F, D, DE	TC, SK				0	4	6,7	
15, 16 17, 18	2.5. Dizajniranje zakovičnog spoja-program iz Strojarskih konstrukcija		F, D, DE	SK				0	4	8,9	
	3. CATIA - Sketcher, Part Design, Drafting	Znati nacrtati 2D crtež strojnog elementa prema zadanom crtežu i stvarnom modelu u CATIA-i.			Projektor, primjeri strojnih elemenata i tehničkih crteža		Specijalizirana učionica				
19,20	3.1. Podešenja radne okoline		F, DE	Računalstvo				0	2	10	
21, 22 23, 24	3.3. Part Design - Crtanje jednostavnog elementa prema predlošku - Program br. 2		F, D, DE	TC				0	4	11, 12	
25, 26 27, 28	3.4. Dizajniranje zavarenog spoja-program iz Strojarskih konstrukcija		F, D, DE	TC, SK				0	4	13, 14	
29, 30	3.5. Predaja i ocjenjivanje programa		U					1	1	15	

Red. broj sata	Naziv nastavne cjeline (kompleksa) i tema/vježbi (prema izvedbenom planu i programu)	Cilj za nastavnu cjelinu (zadaci za učenike)	Nastavne metode i metodički oblici rada	Korelacija-veze s drugim nastavnim predmetima	Nastavna sredstva i pomagala	Materijalni uvjeti rada (instrumenti, alat, uređaj, materijali...)	Mjesto izvođenje nastavnog rada	Broj sati nastave		Broj radnog tjedna (rok realizacije)	N a p o m e n a (primjedbe,-prijedlozi, odnose se na kompleks ili teme)
								T	V		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	4. AutoCAD - 3D Crtanje	Znati oblikovati 3D model strojnog elementa prema zadanom crtežu i stvarnom modelu u AutoCAD- u i CATIA-i			Projektor, primjeri strojnih elemenata i tehničkih crteža		Specijalizirana učionica				
31	4.1. 3D koordinate i KS		F, DE	TC		1		0	16		
32	4.2. Točke gledišta, Vpoint, View		F, DE	TC		1		0	16		
33, 34	4.3. Kreiranje 3D ploha		F, DE	TC		0		2	17		
35, 36	4.4. Kreiranje 3D tijela		F, DE	TC		0		2	18		
37, 38	4.5. Mijenjanje 3D tijela		F, DE	TC		0		2	19		
39, 40 41, 42	4.6. Crtanje 3d modela prema 3d crtežu		F, D, DE	TC		0		4	20, 21		
43, 44 45, 46	4.7. Crtanje 3d modela prema 2d crtežu Program br. 3	F, D, DE	TC	0	4	22, 23					
	5. CATIA - Assembly Design	Znati sklopiti strojnu elemente u funkcionalnu cjelinu te izraditi radioničke crteže i tehničku dokumentaciju.	F, DE	TC	Projektor, primjeri strojnih elemenata i tehničkih crteža		Specijalizirana učionica				
47, 48	5.1. Sklapanje dijelova u sklop		F, DE	TC, SK		1		1	24		
49, 50	5.2. Prostorna analiza		F, D, DE	TC		1		1	25		
51, 52	5.3. Sklopni crteži u Drafting modulu - Program br 4.		F, D, DE	TC		0		2	26		
53, 54	5.4. Izrada tehničke dokumentacije		F, D, DE	TC		0		2	27		
55, 56	5.5. Korištenje standardnih elemenata		F, D, DE	TC, SK		0		2	28		
57, 58 59, 60	5.6. Dizajniranje vijčanog spoja - program iz Strojarskih konstrukcija	F, D, DE	TC,SK	0	2	29,30					

Red. broj sata	Naziv nastavne cjeline (kompleksa) i tema/vježbi (prema izvedbenom planu i programu)	Cilj za nastavnu cjelinu (zadaci za učenike)	Nastavne metode i metodički oblici rada	Korelacija-veze s drugim nastavnim predmetima	Nastavna sredstva i pomagala	Materijalni uvjeti rada (instrumenti, alat, uređaj, materijali...)	Mjesto izvođenja nastavnog rada	Broj sati nastave		Broj radnog tjedna (rok realizacije)	N a p o m e n a (primjedbe,-prijedlozi, odnose se na kompleks ili teme)
								T	V		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	6. CATIA - FEM analiza	Upoznati se s načinima analize naprezanja i deformacija modeliranih strojnih elemenata					Specijalizirana učionica				
61, 62	6.1. Formiranje oslonaca i opterećenja		F, D, DE	NOČ				0	2	31	
63, 64	6.2. Analiza naprezanja i deformacija		F, D, DE	NOČ				0	2	32	
	7. CATIA - simulacije gibanja	Znati napraviti jednostavnu kinematičku simulaciju sklopova.					Specijalizirana učionica				
65, 66	7.1. Formiranje mehanizama		F, DE	Mehanika, Fizika				0	2	33	
67, 68	7.2. Simulacije gibanja Program br 5.		F, DE	Mehanika, Fizika				0	2	34	
69, 70	Ocjenjivanje programa Zaključivanje ocjena		U					2	0	35	

Nastavne metode i metodički oblici rada: *F*- frontalni, *D*-dijaloški, *G* - grafički radovi, *R*-računska metoda, *P*-pismeni radovi, *DE* – demonstracijski, *U* – usmeno ispitivanje

Nastavni predmeti:

SK- Strojarske konstrukcije, *NOČ* - Mehanika-nauka o čvrstoći, *TC* - Tehničko crtanje, *TOS*- Tehnologija obrade i sastavljanja, *TM* - Tehnički materijali