

SREDNJA ŠKOLA BLATO

OPERATIVNI PROGRAM IZ PREDMETA: CNC tehnologije

RAZREDNI ODJEL: računalni tehničar za strojarstvo– 4. razred

BROJ SATI TJEDNO: 3

BROJ SATI GODIŠNJE: 96

ŠKOLSKA GODINA 2020. / 21.

MJESEC	NASTAVNA CJELINA	RB NJ	NASTAVNA JEDINICA	NAS.SREDSTVA I POMAGALA	NASTAVNE METODE	KOREL.
		1	Plan i program rada, literatura			
Rujan		2	Karakteristike školske CNC glodalice EMCO Mill55			
		3	Popis glavnih funkcija G ,Popis pomoćnih funkcija M			
	PROGRAMIRANJE	4	Popis ciklusa			
	GLODALICE	5	Linearna gibanja G0, G1 , vježba 1.Linearna gibanja			
	EMCO glodalice	6	Kružna gibanja G02, G03, vježba 2. Kružna gibanja			
		7	Simulacija izrade, Kratki pregled nekih naredbi			
	Sinumerik 840 D	8	Izbor radnih površina i sustava			
		9	Apsolutni koordinatni sustav G90			
Listopad		10	Inkrementalni koordinatni sustav			
		11	Odabir pomaka G94, G95			
		12	Programiranje granica radnog prostora			
		13	Vrijeme čekanja G4 , Narezivanje navoja G33			
		14	Kompenzacija radijusa alata G40, G41, G42			
		15	Polarne koordinate G110, G111, G112			
		16	vježba br.3. Korekcija polumjerom alata			
		17	NC Frames – okviri (oblici), Trans – Atrans			
		18	Rot – Arot , Scale – Ascale, Mirror – Amirror			
		19	CIKLUSI , Ciklusi za bušenje (81, 82, 83)			
		20	Bušenje (razvrtanje)			
		21	Šablone za izradu navoja (Hole pattern)			
Studeni		22	Ciklusi za glodanje			
		23	Face milling – Ciklus 71 ,Contour milling – Ciklus 72			
		24	Rectangular pocket – Pravokutni džep			
		25	Circular pocket.Kružni džep,Milling pattern–Šablone gloda.			
		26	Slots on a circle – Utori na kružnici			

		27	Circumferential slots – Utori po obodnici			
		28	Elongated holes – Produljeni utori			
		29	Pocket 1 – Kvadratni džep , Pocket 2 – Kružni džep			
		30	Ciklusi za izradu navoja , Ciklus 840			
		31	Ciklus 84 – rigid taping, Ciklus 90 – Thread milling			
		32	Ciklus 84 – rigid taping, Ciklus 90 – Thread milling			
Prosinac		33	Potprogrami			
		34	Potprogrami			
		35	Programiranje slobodnih kontura			
		36	Mjerenje i korekcija alata kod glodanja			
	PROGRAMIRANJE	37	Karakteristike CNC školske tokarilice EMCO Turn55			
	TOKARILICE	38	Režimi rada tokarilice			
		39	Struktura programa Sinumerik 840 D			
	EMCO Turn55	40	Osnovne naredbe kod programiranja			
		41	Popis glavnih funkcija G			
		42	Popis pomoćnih funkcija M			
		43	Popis funkcija ciklusa			
Sijecanj		44	Provjera znanja i zaključivanje ocjena			
		45	Provjera znanja i zaključivanje ocjena			
		46	Linearna gibanja G0, G1			
		47	Ciklus za uzdužno (poprečno) tokarenje			
		48	Kružna gibanja G02, G03			
		49	Programiranje početnom točkom, krajnjom točkom i radijusom			
		50	-//-			
		51	Programiranje početnom točkom, krajnjom točkom i središtem			
		52	Programiranje početnom točkom, krajnjom točkom i kutom luka			
		53	Programiranje početnom točkom, međutočkom i krajnjom točkom			
		54	Tokarenje navoja			
		55	Narezivanje navoja G33			
		56	Urezivanje navoja sa kompenzacijom stezne glave			
Veljaca		57	Urezivanje navoja bez kompenzacije stezne glave			
		58	Naredbe: G25- G26			
		59	Vrijeme čekanja G4			

	60	G95 – G96 – konstantna brzina rezanja			
	61	G110-112 – polarne koordinate			
	62	Okviri (oblici) – FRAMES			
	63	Norm - Kont			
	64	Trans – Atrans			
	65	Rot –Arot			
	66	Scale – Ascale			
	67	Mirror - Amirror			
	68	Funkcije ciklusa			
Ozujak	69	Ciklusi za tokarenje			
	70	Groove – Ciklus 93			
	71	Undercut – Ciklus za podrezivanje G 94			
	72	Ciklus podrezivanja za navoj G 96			
	73	Stock removal – Ciklus konturnog tokarenja Cycle95			
	74	Ciklus tokarenja navoja Cycle97			
	75	Tokarenje niza navoja Cycle98			
	76	Provjera znanja			
	77	Provjera znanja			
	78	Ciklusi bušenja			
	79	Driling centering – Cilus 81			
Travanj	80	Center driling – Ciklus 82			
	81	Deep hole driling – Ciklus 83			
	82	Ciklus 83E			
	83	Ciklus za izradu navoja – Thread			
	84	Ciklus 840, Ciklus 84			
	85	Verikalne funkcijske tipke , Horizontalnefunkcijske tipke			
	86	Potprogram			
	87	Programiranje slobodnih kontura			
Svibanj	88	-//-			
	89	Korekcija – mjerenje alata			
	90	-//-			
	91	Metoda dodira (Stratch method), Optička metoda mjerenja			
	92	-//-			
	93	Optička metoda mjerenja			
	94	-//-			
	95	Provjera znanja i zaključivanje ocjena			
	96	Provjera znanja i zaključivanje ocjena			