

# SREDNJA ŠKOLA BLATO

OPERATIVNI PROGRAM IZ PREDMETA : Strojarske tehnologije

RAZREDNI ODJEL : 2. RAČUNALNI TEHNIČAR

BROJ SATI TJEDNO : 5 (2+3)

BROJ SATI GODIŠNJE : 175

ŠKOLSKA GODINA : 2020./2021.

Rb.	Nastavna cjelina	Informativni elementi	P	V	MR	Metode rada	Oblik rada	Nastavna sredstva i pomagala	Sadržajna korelacija	
	Nastavna jedinica									
1.	Uvodni sat	Važnost izučavanja predmeta, Upoznavanje učenika s programom, literaturom načinom i kriterijima ocjenjivanja	1		U	Izlaganje Objašnjav. Razgovor	Frontalni	Knjige, programi,		
<b>II Strojna obrada odvajanjem čestica</b>										
2 3	Osnove teorije rezanja	Geometrijski oblik oštrice reznog alata Nastanak i vrste strugotine Naslaga na vrhu oštrice	2		U	Izlaganje Objašnjav. Razgovor	Frontalni Individualni			
4		Pojava topline pri rezanju Hlađenje i podmazivanje pri rezanju	1		U	Izlaganje Objašnjav. Razgovor	Frontalni Individualni			
5 10		Zaštita na radu <b>Pismena provjera (zastita na radu)</b>	6							
11 12		Osnovna gibanja alata i predmeta obrade Sile rezanja i snaga pri rezanju	2		U	Izlaganje Objašnjav. Razgovor	Frontalni Individualni			
13 14		Postojanost i trošenje alata Materijal za izradu reznog alata	2		U	Izlaganje Objašnjav. Razgovor	Frontalni Individualni			

15 20		<b>PRAKTIČNA NASTAVA - Radež d.d.</b> <u>Vježba mjerenja</u> (metrom, kutomjerom, pomičnim mjerilom, mikrometrom)		6					
21 24	Bušenje	Princip rada i osnovne operacije Alati za bušenje, proširivanje, razvrtnje i upuštanje Strojevi za bušenje Postupak rada pri bušenju	4		U	Izlaganje Objašnjav. Razgovor	Frontalni Individualni		
25 30		<b>PRAKTIČNA NASTAVA - Radež d.d.</b> Vježba- zacrtavanje za rezanje pločice Vježba- zacrtavanje na pločici lima prema nacrtu Vježba- izrada gravure na pločici		6					
31	Bušenje	Mjere sigurnosti i zaštite pri bušenju	1		U	Izlaganje Objašnjav. Razgovor	Frontalni Individualni		
32 34	Tokarenje	Princip rada i osnovne operacije tokarenja Alati za tokarenje	3		U	Izlaganje Objašnjav. Razgovor	Frontalni Individualni		
35 40		<b>PRAKTIČNA NASTAVA - Radež d.d.</b> Vježba- izrada otvora u limu pomocu probijaca Vježba - rezanje rucnim skarama razlicitih otvora u limu		6					
41 42	Tokarenje	Strojevi za tokarenje Zaštita na radu pri tokarenju	2		U	Izlaganje Objašnjav. Razgovor	Frontalni Individualni		
43	<b>PISMENA PROVJERA I.dio</b>								
44	Glodanje	Princip rada i osnovne operacije glodanja	1		U	Izlaganje Objašnjav. Razgovor	Frontalni Individualni		
45 50		<b>PRAKTIČNA NASTAVA - Radež d.d.</b> Vježba- izrezivanje rucnim skarama razlicite otvore u limu Vježba- rezanje zaobljenih vanjskih rubova		6					
51 53	Glodanje	Alati za glodanje Strojevi za glodanje Zaštita na radu pri glodanju	3		U	Izlaganje Objašnjav. Razgovor	Frontalni Individualni		
54	Bušenje	Princip rada i osnovne operacije	1		U	Izlaganje Objašnjav. Razgovor	Frontalni Individualni		

55 60		<b>PRAKTIČNA NASTAVA - Radež d.d.</b> Vježba- sjecenje sjekačima Vježba- piljenje ručnom pilom		6					
61 63	Brušenje	Alati za brušenje Strojevi za brušenje Zaštita na radu pri brušenju	3		U	Izlaganje Objašnjav. Razgovor	Frontalni Individualni		
64	Blanjanje	Princip rada	1		U	Izlaganje Objašnjav. Razgovor	Frontalni Individualni		
65 70		<b>PRAKTIČNA NASTAVA - Radež d.d.</b> Vježba- turpijanje ravne površine plosnatom i kvadratnom turpijom		6					
71	Blanjanje	Alati za blanjanje Strojevi za blanjanje Zaštita na radu pri blanjanju	1		U	Izlaganje Objašnjav. Razgovor	Frontalni Individualni		
72	Piljenje	Princip rada Strojne pile	1		U	Izlaganje Objašnjav. Razgovor	Frontalni Individualni		
73 74	Provlačenje	Princip rada Strojevi za provlačenje	2		U	Izlaganje Objašnjav. Razgovor	Frontalni Individualni		
75 80		<b>PRAKTIČNA NASTAVA - Radež d.d.</b> Vježba 10 (piljenje,turpijanje)		6					
81	<b>PISMENA PROVJERA II.dio</b>								
82 83	Završne fine obrade	Honanje Lepanje Specijalne metode obrade	2		U	Izlaganje Objašnjav. Razgovor	Frontalni Individualni		
84	Ponavljjanje nastavnih sadržaja								
85 90		<b>PRAKTIČNA NASTAVA - Radež d.d.</b> Vježba 10 (piljenje)		6					

III Toplinska obrada										
91 92	Toplinska obrada čelika	Strukturni sastojci nalegiranih čelika i njihova pretvorba Žarenje	2		U	Izlaganje	Frontalni			
93 94		Kaljenje	2		U	Izlaganje Objašnjav.	Frontalni			
95 100		<b>PRAKTIČNA NASTAVA - Radež d.d.</b> Vježba 18 (rezanje ručnim škarama,savijanje lima)		6						
101 102		Popuštanje Poboljšavanje	2		U	Izlaganje Objašnjav.	Frontalni			
103 104		Termokemijske obrade čelika	2		U	Izlaganje Objašnjav.	Frontalni			
105 110		<b>PRAKTIČNA NASTAVA - Radež d.d.</b> Vježba 18 (savijanje lima)		6						
111	<b>PISMENA PROVJERA (Toplinska obrada)</b>									
112	Analiza pisane provjere									
IV Zaštita površine										
113 114	Korozija	Uzroci korozije Vrste korozije	2		U	Izlaganje Objašnjav.	Frontalni Individualni			
115 120		<b>PRAKTIČNA NASTAVA - Radež d.d.</b> Vježba 18 (savijanje lima)		6						
121 122	Površinska zaštita	Zaštita uljima i mastima Premazi bojama i lakovima Kemijske prevlake Metalne prevlake	2		U	Izlaganje Objašnjav.	Frontalni			
123	<b>PISMENA PROVJERA (Zaštita površine)</b>									
124	Analiza pisane provjere									
125 130		<b>PRAKTIČNA NASTAVA - Radež d.d.</b> Vježba - previjanje,savijanje limova		6						

V Održavanje									
131		Zadatak i ciljevi održavanja strojeva i uređaja Dnevno održavanje Plansko održavanje	1		U	Izlaganje Objašnjav.	Frontalni		
132		Dokumentacija u održavanju Ispitivanje ispravnosti opreme i puštanje u rad	1		U	Izlaganje Objašnjav.	Frontalni		
VI Zavarivanje									
133		Uvod Podjela postupaka	1		U	Izlaganje Objašnjav.	Frontalni		
134		Plinsko (autogeno) zavarivanje	1		U	Izlaganje Objašnjav.	Frontalni		
135 140	Zavarivanje taljenjem	<b>PRAKTIČNA NASTAVA - Radež d.d.</b> Vježba (Zavarivanje)		6					
141		Aluminotermijsko zavarivanje	1		U	Izlaganje Objašnjav.	Frontalni		
142 144		Elektrolučno zavarivanje	3		U	Izlaganje Objašnjav. Vježba	Frontalni Grupni		
145 150		<b>PRAKTIČNA NASTAVA - Radež d.d.</b> Vježba - REL (kutno)		6					
151		Elektrolučno zavarivanje	1		U	Izlaganje Objašnjav. Vježba	Frontalni Grupni		
152 153		Zavarivanje u atmosferi zaštitnog plina	2		U	Izlaganje Objašnjav.	Frontalni		
154		Zavarivanje pod zaštitnim prahom (EPP)	1		U	Izlaganje Objašnjav. Vježba	Frontalni		

155 160		<b>PRAKTIČNA NASTAVA - Radež d.d.</b> Vježba - zavarivanje MAG postupkom zavarivanja		6					
161 162		Greške pri zavarivanju	2		U	Izlaganje Objašnjav.	Frontalni Individualni		
163	<b>PISMENA PROVJERA (Zavarivanje)</b>								
164	Analiza pisane provjere								
165 170		<b>PRAKTIČNA NASTAVA - Radež d.d.</b> Vježba (Zavarivanje MAG postupkom zavarivanja)		6					
<b>VII Tehnološka dokumentacija</b>									
171		Razrada tehnološkog procesa Vrste tehnološke dokumentacije Izrada tehnološke dokumentacije	1		U	Izlaganje Objašnjav. Razgovor	Frontalni Individualni		
172 173		Režimi rada i vrijeme izrade Osnovni pojmovi ekonomije Kalkulacija troškova proizvodnje	2		U	Izlaganje Objašnjav. Razgovor	Frontalni Individualni		
174	Ponavljjanje nastavnih sadržaja								
175	Zaključni sat	Zaključivanje ocjena		1	U				

Legenda:

P – predavanja

V – vježbe

U – učionica

ŠR – školska radionica

Predavač: Teodor Šeparović ing.strojarstva.