

# SREDNJA ŠKOLA BLATO

OPERATIVNI PROGRAM IZ PREDMETA: **ELEKTRIČNI UREĐAJI**

RAZREDNI ODJEL: III<sup>F</sup>,

Zanimanje: **elektromehaničar - JMO**

BROJ SATI TJEDNO: **3,5**

BROJ SATI GODIŠNJE: **112**

Školska godina: **2020 / 2021.**

Redni broj sata	Naziv nastavne cjeline (kompleksa) i tema (vježbi)	Cilj (zadaci)	Metode i metodički oblici nastavnog rada	Nastavna sredstva i pomagala	Korelativne veze s drugim nastavnim predmetima	Mjesto izvođenja nastavnog sata	Broj sati nastave		Datum izvođenja (broj radnog tjedna)	Napomena (primjedbe – prijedlozi)
							P	V		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 - 21	<b>1. STROJ ZA PRANJE RUBLJA</b> 1.1 Uvod u nastavni predmet 1.2 Električna ispitivanja pri servisiranju kućanskih aparata 1.3 Zadaci - vježbe 1.4 Mehanički i hidraulički sastavni dijelovi perilice rublja 1.5 Električni dijelovi perilice rublja 1.6 Mikrosklopka 1.7 Elektroventil 1.8 Presostat 1.9 Motopumpa 1.10 Pogonski elektromotor 1.11 Sustav zagrijavanja vode 1.12 Grijač vode 1.13 Kondenzatori, termostati 1.14 Zaštita elektromotora 1.15 Programator 1.16 Blokirni relej, RSO filter 1.17 Ostali električni dijelovi 1.18 Kvarovi i mogućnosti njihova ukl. 1.19 Ponavljanje i utvrđivanje gradiva 1.20 Zadaci - vježbe 1.21 Usmena provjera znanja 1.22 Strojevi za sušenje rublja	- znati osnovne tehničke standarde i propise  - poznavati konstrukciju i glavne dijelove, princip rada i namjenu pojedinih električnih dijelova stroja za pranje rublje  - znati pravilno upotrebljavati i održavati stroj za pranje rublja  - poznavati smetnje i kvarove i načine njihova otklanjanja	- frontalni - razgovor - izlaganje	- Operativni plan - Propisana literature  Toplinski ekvivalent električne energije.  Jouleov zakon.  Termička korisnost. Regulatori temperature.  Grebenaste sklopke.	Praktična nastava	Učionica	6	4	Rujan / Listopad  1 –7 tjedan	
22 - 33	<b>2. STROJ ZA PRANJE POSUĐA</b> 2.22 Regulatori temperature i nivoa tekućine 2.23 Elektroventili 2.24 Programatori 2.25 Nabava i priključak SZPP 2.26 Konstrukcija stroja za pranje posuđa 2.27 Priključak stroja za pranje posuđa 2.28 Savjeti za uporabu 2.29 Princip rada stroja za pranje	- poznavati konstrukciju i glavne dijelove, princip rada i namjenu pojedinih električnih dijelova stroja za pranje rublje - poznavati smetnje i kvarove i načine njihova otklanjanja	- frontalni - razgovor - izlaganje	- Operativni plan - Propisana literatura	Praktična nastava	Učionica	3	3	Listopad / Studeni  8 –11 tjedan	

	posuđa 2.30 Opis programa pranja 2.31 Kvarovi i mogućnost njihova otklanj. 2.32 Kvarovi i mogućnost njihova otkl. 2.33 Kvarovi i mogućnost njihova otkl. 2.34 Ponavljanje uz provjeru znanja 2.35 Pismeni ispit <b>2.36 Analiza pismenog ispita</b>									
Redni broj sata	Naziv nastavne cjeline (kompleksa) i tema (vježbi)	Cilj (zadaci)	Metode i metodički oblici nastavnog rada	Nastavna sredstva i pomagala	Korelativne veze s drugim nastavnim predmetima	Mjesto izvođenja nastavnog sata	Broj sati nastave P          V		Datum izvođenja (broj radnog tjedna)	Napomena (primjedbe – prijedlozi)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

34 - 60	<b>3. TERMIČKI APARATI I UREĐAJI</b>  3.34 Osnove nauke o toplini 3.35 I zakon termodinamike 3.36 II zakon termodinamike 3.37 Električna energija, rad i snaga 3.38 Toplinski učinci električne struje 3.39 Zadaci – vježbe 3.40 Termička korisnost 3.41 Odnos elekt., meh. i topl. jedinica 3.42 Zadaci – vježbe 3.43 Elektrotoplinska trošila u kućanstvu 3.44 Glačalo: osnovni dijelovi. 3.45 Rastavljanje i popravak glačala. 3.46 Aparati za pripremu hrane 3.47 Električni aparati za grijanje vode 3.48 Elektrotoplinska trošila u industriji 3.49 Indukcijske peći 3.50 Prednosti elektrotoplinskih uređaja 3.51 Ponavljanje gradiva 3.52 Provjera znanja 3.53 Zaključivanje ocjena 3.54 Nabava i priključak el. štednjaka 3.55 Priključak plinskog dijela štednjaka 3.56 Savjeti za upotrebu štednjaka 3.57 Mehanički sastavni dijelovi 3.58 Električni sastavni dijelovi 3.59 Plinski sastavni dijelovi 3.60 Princip regulacije snage grij. ploča 3.61 Zadaci – vježbe 3.62 Kvarovi i mogućnosti njihova uklanjanja. 3.63 Ponavljanje gradiva 3.64 Zadaci – vježbe 3.65 Usmena provjera znanja	- objasniti prijelaz električne energije u toplinsku energiju  - znati opisati i objasniti konstrukciju i način rada elektrotoplinskih aparata i uređaja u industriji i domaćinstvu - poznavati smetnje i kvarove i načine njihova otklanjanja  - objasniti mjere zaštite kod termičkih aparata i uređaja					10	4	Studen / Veljača  12-20 tjedan	
61 - 75	<b>4. RASHLADNI APARATI I UREĐAJI</b>  4.66 Rashladni procesi 4.67 Nabava i priključak hladnjaka 4.68 Kompresorski rashladni sustav 4.69 Električni sustav hladnjaka	- opisati konstrukciju i način rada električnih hladnjaka i zamrzivača  - znati ih pravilno upotrebljavati i održavati	- frontalni - razgovor - izlaganje	- Operativni plan - Propisana literatura	Praktična nastava	Učionica	6	1	Veljača / Ožujak  21 –25 tjedan	

	4.70 Princip hlađenja 4.71 Zamrzivači 4.72 Provjera znanja 4.73 Kvarovi i mogućnosti njihova otklanjanja 1/3 4.74 Kvarovi i mogućnosti njihova otklanjanja 2/3 4.75 Kvarovi i mogućnosti njihova otklanjanja 3/3 4.76 Zamrzivači 4.77 Kvarovi i mogućnosti otklanjanja 1/2 4.78 Kvarovi i mogućnosti otklanjanja 2/2 4.79 Regulacija temperature i vlažnosti u radnim prostorima 4.80 Pismena provjera znanja	- poznavati smetnje i kvarove i načine njihova otklanjanja							
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Redni broj sata	Naziv nastavne cjeline (kompleksa) i tema (vježbi)	Cilj (zadaci)	Metode i metodički oblici nastavnog rada	Nastavna sredstva i pomagala	Korelativne veze s drugim nastavnim predmetima	Mjesto izvođenja nastavnog sata	Broj sati nastave		Datum izvođenja (broj radnog tjedna)	Napomena (primjedbe – prijedlozi)
							P	V		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
76 - 87	<b>5. ELEKTRIČNE GRIJALICE VODE</b> 5.82 Vrste električnih bojlera 5.83 Konstrukcija električnog bojlera 5.84 Priključak električnog bojlera 5.85 Otklanjanje kvarova na električnom bojleru 5.86 Pismeni ispit 5.87 Analiza pismenog ispita	- opisati konstrukciju i način rada bojlera - znati ih pravilno upotrebljavati i održavati - poznavati smetnje i kvarove i načine njihova otklanjanja	- frontalni - razgovor - izlaganje	- Operativni plan - Propisana literatura	Praktična nastava	Učionica	3	2	Travanj 25 – 28 tjedan	
88 - 96	<b>6. OSTALI KUĆANSKI APARATI</b> 6.88 Pegla, fen, usisivač prašine 6.89 Klima uređaji 1/2 6.90 Klima uređaji 2/2 6.91 Mikrovalna pećnica 6.92 Rastavljanje mikrovalne pećnice 6.93 Usmena provjera znanja <b>7. . Mehanizirani alati i proizvodni strojevi</b> 7.94 Električne bušilice. 7.95 Električne brusilice, blanjalice, glodalice i, kosilice. 7.96 Rastavljanje električne bušilice 7.97 Rastavljanje električne brusilice	- poznavati konstrukciju i princip rada ostalih kućanskih aparata i uređaja  - poznavati smetnje i kvarove i načine njihova otklanjanja	- frontalni - razgovor - izlaganje	- Operativni plan - Propisana literatura	Praktična nastava	Učionica	4	2	Svibanj 29 – 32 tjedan	

	7.98 Otklanjanje kvarova i popravak električne bušilice 7.99 Otklanjanje kvarova i popravak električne brusilice 7.100 Zamjena četkica na električnim motorima 7.101 Regulatori brzine vrtnje. 7.102 Analiza i vrednovanje rezultata rada									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Operativni plan pripremio  
predmetni nastavnik:

Perica Bačić, dipl. inž.