



R E P U B L I K A H R V A T S K A



ELEKTROSTROJARSKA OBRTNIČKA ŠKOLA, ZAGREB, Selska 83

tel: 01 3695 080, 01 3018 611; fax: 01 3026 165; IBAN: HR4823600001102107201;

MB: 3774503; OIB: 48544291322; web: www.esos.hr; e-mail: info@esos.hr

Popis tema za Završni rad
školska godina
2025./2026.

Zagreb, listopad 2025. godine



Mentor: Babić Boris, dipl.ing.

Zanimanje: **AUTOMEHANIČAR/AUTOMEHATRONIČAR**

Popis tema:

1. Otkrivanje grešaka na vozilu sa WDS dijagnostičkim uređajem.
2. Provjera ispravnosti i dijagnostika kvarova spojke.
3. Radovi održavanja i dijagnostika kvarova na mjenjaču.
4. Održavanje diferencijala, provjera i izmjena dijelova.
5. Radovi održavanja i dijagnostika kvarova sustava ovjesa.
6. Radionička pravila i kvarovi na sustavu kočnica.
7. Provjetravanje, grijanje i klimatizacija.
8. Radovi održavanja i dijagnostika kvarova sustava upravljanja vozila
9. Radovi održavanja sustava sigurnosti – zračni jastuci
10. Održavanje turbopunjača
11. Smanjivanje emisije ispušnih plinova
12. Kontrola i popravak ispušnog sustava sa katalizatorom
13. Ugradnja rabljenog motora
14. Sigurnost vozila, putnika i ostalih učesnika u prometu
15. Sustavi ubrizgavanja kod diesel motora
16. Priprema vozila za tehnički pregled
17. Razvoj propisa smanjivanja emisije ispušnih plinova



Mentor: Valerija Bartolec, dipl. ing.

Zanimanje: **AUTOLIMAR**

Popis tema:

1. Popravak deformiranih dijelova karoserije izrađenih od aluminijskih legura
2. Popravak oštećenih dijelova karoserije izrađenih od polimernih materijala
3. Popravak oštećenih dijelova karoserije izrađenih od kompozitnih polimera
4. Popravak deformiranih dijelova karoserije izrađenih od čelika povišene i visoke čvrstoće
5. Popravak korozijom oštećenog praga i rubnjaka osobnog vozila
6. Popravak korozijom oštećenog dna samonosive karoserije osobnog vozila
7. Popravak korozijom oštećenog unutarnjeg blatobrana (mulde) osobnog vozila
8. Popravak korozijom oštećenog okvira teretnog vozila
9. Popravak deformiranog okvira teretnog vozila
10. Zamjena električnog mehanizma za podizanje stakla i zamjena bočnog stakla osobnog vozila
11. Popravak brave na vratima osobnog vozila (centralno zaključavanje)
12. Ispravljanje i popravak vozila oštećenog središnjim bočnim sudarom
13. Popravak deformiranih vrata osobnog vozila
14. Razvlačenje krovne konstrukcije i zamjena krovne oplata osobnog vozila
15. Razvlačenje u sudaru deformiranog osobnog vozila na stolu s mjernim uređajem
16. Ispravljanje deformirane karoserije osobnog vozila ručnim hidrauličkim uređajem
17. Zamjena prednjeg veznog lima i krakova šasije osobnog vozila
18. Zamjena stražnjeg veznog lima osobnog vozila
19. Popravak deformacije i centriranje poklopca motornog prostora
20. Popravak deformiranog stražnjeg blatobrana školjkaste samonosive karoserije
21. Zamjena stražnjeg blatobrana školjkaste samonosive karoserije
22. Otklanjanje manjih udubljenja i oštećenja s karoserije vozila postupcima bez naknadnog lakiranja
23. Zamjena krutog krova osobnog vozila
24. Ugradnja ojačanja u karoseriju vozila
25. Djelomična restauracija starodobnog vozila (oldtimera)



Mentor: Želimir Begović, mag.ing.traff.

Zanimanje: **ELEKTRONIČAR-MEHANIČAR**

Popis tema:

1. ARDUINO mikroupravljač
2. Izrada sklopa stabiliziranog ispravljača napona za napone +15V i -15V.
3. Izrada sklopa regulatora izmjeničnog napona s triakom.
4. Izrada sklopa za indicaciju svjetlosti s foto otpornikom.
5. Izrada sklopa detektor metala.
6. Izrada sklopa izobličavača glasa.
7. Izrada sklopa digitalnog sata
8. Stereo pojačalo
9. Izrada sklopa audio pojačala.
10. Radio prijamnici
11. LCD TV
12. Regulator brzine vrtnje DC motora
13. Izrada sklopa za mjerenje vlage u zraku
14. Sklop alarma
15. Izrada sklopa H most za mijenjanje smjera vrtnje DC motora
16. Servis i konfiguracija računala



Mentor: Luka Bugarin, mag.ing.nav.mech.

Zanimanje: ZLATAR

Popis tema:

1. Izrada tradicionalnih naušnica
2. Izrada srebrenog nakita s etno motivima
3. Izrada srebrene narukvice s gravurom
4. Izrada moderne verzije klasičnih naušnica
5. Izrada broša s motivima iz prirode
6. Izrada ženskog prstena
7. Izrada personaliziranog nakita
8. Izrada prstena s dragim kamenjem
9. Izrada vjenčanog prstenja
10. Ručna izrada lanca

Zanimanje: AUTOMEHANIČAR/AUTOMEHATRONIČAR

1. Demontaža i montaža tarne spojke
2. Zamjena spojke na vozilu (marka i tip vozila)
3. Servis vozila (marka i tip) na 100000 km
4. Zamjena kardana na vozilu (marka i tip)
5. Dijagnosticiranje kvara i zamjena klipnog mehanizma
6. Zamjena diferencijala u vozilu (marka i tip)
7. Zamjena amortizera u vozilu (marka i tip)
8. Zamjena opruga na vozilu (marka i tip)



Mentor: Damir Čolig, ing.el.

Zanimanje: **ELEKTROINSTALATER**

Popis tema:

1. Izrada gromobranske instalacije stambene zgrade
2. Izrada električne instalacije obiteljske kuće s H05V-U vodovima u PVC cijevima
3. Izrada električne instalacije jednosobnog stana
4. Izrada električne instalacije dvosobnog stana
5. Izrada električne instalacije trosobnog stana
6. Izrada električne rasvjete industrijskog pogona
7. Izrada električne instalacije kupaonice
8. Izrada LED rasvjete poslovnog prostora
9. Izrada električne instalacije kancelarijskog prostora
10. Izrada stubišne rasvjete za višekatnicu
11. Izrada antenske i telefonske instalacije za višekatnicu
12. Izrada privremenog razvodnog ormara za gradilište
13. Izrada komunikacijskog ormara
14. Izrada instalacija i spojeva za zaštitu od provale
15. Izrada vatrodojavne instalacije
16. Izrada instalacije video portafona i električne brave za višekatnicu
17. Izrada EIB (KNX) instalacije
18. Izrada zaštite zaštitnom strujnom sklopkom
19. Pokretanje trofaznog kaveznog asinkronog elektromotora i regulacija brzine vrtnje
20. Izrada električne instalacije Ex prostora
21. PLC upravljanje industrijskim procesom



Mentor: Katarina Čačić, dipl.ing.

Zanimanje: **AUTOMEHANIČAR/AUTOMEHATRONIČAR**

Popis tema:

1. Zamjena senzora istrošenosti kočnica (marka i tip vozila)
2. Popravak tandem tlačnog cilindra kočionog sustava (marka i tip vozila)
3. Zamjena senzora brzine vrtnje kotača (marka i tip vozila)
4. Zamjena senzora tlaka pojačivača sile kočenja (marka i tip vozila)
5. Zamjena diferencijala kod vozila s prednjim pogonom i motorom smještenim naprijed (marka i tip vozila)
6. Zamjena diferencijala kod vozila sa stražnjim pogonom i motorom smještenim naprijed (marka i tip vozila)
7. Kontrola i zamjena tanjurastog zupčanika u diferencijalu (marka i tip vozila)
8. Zamjena sinkrona s dvostrukom sinkronizacijom kod mehaničkih mjenjača (marka i tip vozila)
9. Demontaža i montaža mehaničkih mjenjača (marka i tip vozila)
10. Otkrivanje kvarova na tarnim spojkama (marka i tip vozila)
11. Otkrivanje kvarova na hidrodinamičkim spojkama (marka i tip vozila)
12. Utvrđivanje istrošenosti disk kočnica (marka i tip vozila)
13. Podešavanje kočionih čeljusti disk kočnica (marka i tip vozila)
14. Demontaža i montaža tarne spojke (marka i tip vozila)
15. Demontaža i montaža hidrodinamičkih spojki (marka i tip vozila)
16. Zamjena tanjura spojke kod tarnih spojki (marka i tip vozila)
17. Zamjena lamelastih spojki (marka i tip vozila)
18. Dijagnostika kvara na kardanskom vratilu (marka i tip vozila)
19. Zamjena križa kardana (marka i tip vozila)
20. Kontrola i zamjena zupčaste letve (marka i tip vozila)
21. EBS sustav kočnica kod teretnih vozila
22. Kontrola i zamjena ručne kočnice (marka i tip vozila)
23. Dijagnostika kvarova na hidrauličkom retarderu
24. Zamjena stabilizatora vozila (marka i tip vozila)
25. Kontrola i zamjena hidrauličkog amortizera (marka i tip vozila)



- 26. Kontrola i zamjena disk kočnica
- 27. Dijagnosticiranje kvarova hidrauličkih kočnica
- 28. Filteri-vrste, uloga i postupak zamjene u vozilima
- 29. Cilindar-uloga, materijali, postupak mjerenja istrošenosti
- 30. Sustav klimatizacije i grijanja vozila, kontrola i servis
- 31. Common Rail sustav ubrizgavanja goriva na vozilu, kontrola i održavanje sustava
- 32. Sustav hlađenja motora tekućinom, kontrola i servis
- 33. Sustav napajanja goriva
- 34. Ispušni sustav, smanjivanje štetnih tvari u Dieslovim motorima
- 35. Ispušni sustav, smanjivanje štetnih tvari u Otto motorima



Mentor: Lidija Dugorepec

Zanimanje: **ELEKTROMEHANIČAR**

Popis tema:

1. Održavanje i popravak perilice rublja
2. Ispitivanje i zamjena grijača na perilici rublja
3. Ispitivanje i zamjena motora na perilici rublja
4. Održavanje i popravak sušilice rublja.
5. Zamjena toplinske pumpe na sušilici rublja
6. Održavanje i popravak perilice posuđa
7. Zamjena dealcfikatora (solnice) na perilici rublja
8. Održavanje i popravak električnog štednjaka
9. Održavanje i popravak kompresorskog hladnjaka
10. Način rada i zamjena kompresora na hladnjaku
11. Način rada, ispitivanje dijelova i popravak mikrovalne pećnice
12. Način rada, ispitivanje dijelova i popravak aparata za kavu
13. Montaža klima uređaja-Split sustava
14. Način rada i popravak klima uređaja
15. Montaža dizalice topline
16. Završna montaža mjernih transformatora
17. Priprema komponenti za završnu montažu mjernih transformatora
18. Prematanje i obnova elektromotora
19. Zamjena zaštitne sklopke motora
20. Pokretanje trofaznog asinkronog motora pomoću automatske preklopke
zvijezda-trokut



Mentor: Julija Hanjilec, mag.ing.mech.

Zanimanje: **ZLATAR**

Popis tema:

1. Izrada vjenčanog prstenja
2. Izrada ženskog prstena
3. Hrvatski tradicijski nakit
4. Izrada naušnica
5. Izrada ženske narukvice

Zanimanje: **AUTOMEHANIČAR/AUTOMEHATRONIČAR**

Popis tema:

1. Uređenje sustava za paljenje kod Otto motora
2. Uređenje sustava ubrizgavanja kod Otto motora
3. Uređenje sustava mjerenja i regulacije ispušnih plinova kod Otto motora
4. Uređenje sustava ubrizgavanja Diesel motora-Common rail
5. Uređaj za upravljanje: kontrola, kvarovi, popravak i održavanje (marka i tip vozila)
6. Redovito održavanje vozila (marka i tip vozila)
7. Common rail sustav (marka i tip vozila)
8. Generalni pregled elemenata sustava ispuha vozila te zamjena istrošenih dijelova (marka i tip vozila)
9. Grijanje i klimatizacija (marka i tip vozila)
10. Ispušni sustav, smanjivanje štetnih tvari u Diesellovim motorima



Mentor: Ratko Harauzek, mag.ing.el.

Zanimanje: **ELEKTROINSTALATER**

Popis tema:

1. Izrada električne instalacije trosobnog stana
2. Izrada električne instalacije dvosobnog stana
3. Izrada električne instalacije jednosobnog stana
4. Izrada električne instalacije u obiteljskoj kući
5. Izrada instalacije električne rasvjete u obiteljskoj kući
6. Izrada stubišne rasvjete u stambenoj zgradi pomoću bistabilnog releja
7. Izrada stubišne rasvjete u stambenoj zgradi pomoću stubišnog automata
8. Izrada električne instalacije u kupaonici
9. Izrada električne instalacije kontrole pristupa
10. Izrada gromobranske instalacije na stambenoj zgradi
11. Izrada gromobranske instalacije na obiteljskoj kući
12. Montaža razvodnog ormara za dvosobni stan
13. Montaža razvodnog ormara za obiteljsku kuću
14. Izrada instalacije videonadzora
15. Izrada alarmnog sustava u obiteljskoj kući
16. Izrada električne rasvjete u dvorištu obiteljske kuće
17. Izrada privremenog razvodnog ormarića na gradilištu
18. Izrada električne instalacije u poljoprivrednom objektu
19. Izrada električne rasvjete u poslovnom prostoru
20. Montaža instalacije otočnog fotonaponskog sustava
21. Montaža fotonaponskog sustava s priključnom na javnu mrežu
22. Montaža telekomunikacijskog razvodnog ormara
23. Izrada telekomunikacijske instalacije u poslovnom prostoru
24. Izrada instalacije vatrodjave



Mentor: Marijana Kirša, dipl.ing.

Zanimanje: **AUTOMEHANIČAR/AUTOMEHATRONIČAR**

Popis tema:

1. Povećanje snage kod dvotaktnog motor (marka i tip vozila po izboru)
2. Zamjena amortizera na vozilu (marka i tip vozila po izboru)
3. Servis vozila na 10000 km (marka i tip vozila po izboru)
4. Servis na 100000 km (marka i tip vozila po izboru)
5. Popravak i dijagnostika ABS sustava
6. Zamjena seta spojke i dvomaseenog zamašnjaka
7. Sustavi aktivne sigurnosti vozila
8. Razvodni mehanizam, hidraulično i mehaničko podešavanje zračnosti ventila
9. Filteri-vrste, uloga i postupak zamjene u vozilima
10. Hibridni pogoni vozila
11. Zamjena ventila kod Otto motora



Mentor: Mladen Klobučar, bacc.ing.mech.

Zanimanje: **AUTOELEKTRIČAR/AUTOMEHATRONIČAR**

Popis tema:

1. Akumulatori-održavanje
2. Generator izmjenične struje-alternator
3. Elektro pokretač-popravak
4. Električni servo volan
5. Dodatna instalacija za kuku
6. ABS i ESP sustavi
7. Senzori na benzinskim motorima
8. Senzori na dizel motorima
9. Izvršni sklopovi na motoru
10. Dsg-mjenjač
11. Ispušni sustav sa AdBlue
12. Klima u vozilu
13. Can-Lin sustavi na vozilima
14. Parking senzori
15. Dodatno grijanje u vozilu
16. Tlakovi goriva na vozilima
17. Centralno zaključavanje vozila
18. Air-Bag sigurnost putnika
19. Dijagnostika na vozilu
20. Podizač stakla
21. Hibridni sustavi u vozilima



Mentor: Tibor Kočiš, dipl.ing.

Zanimanje: **PUŠKAR**

Popis tema:

1. Izrada dijelova mehanizma za okidanje, oružje po izboru
2. Izrada modela dijela oružja
3. Rastavljanje i sastavljanje oružje po izboru
4. Hladno i toplo bruniranje oružja
5. Bruniranje metalnih dijelova i renoviranje usadnika na pušci
6. Izrada šine za optiku
7. Rastavljanje i sastavljanje oružja s kratkom cijevi
8. Rastavljanje i sastavljanje oružja s dugom cijevi
9. Servis oružja po izboru
10. Servis kratkocjevnog oružja, marka po izboru
11. Servis dugocjevnog oružja, marka po izboru
12. Servis lovačkog oružja, marka po izboru
13. Rastavljanje snajperske puške
14. Upucavanje snajperske puške
15. Rastavljanje i sastavljanje automatskog oružja, oružje po izboru
16. Uzroci zastoja oružja i načini otklanjanja
17. Renoviranje usadnika (kundaka)
18. Generalno uređenje puške, sa ugradnjom optike
19. Izrada dijela opreme naoružanja

Zanimanje: **AUTOMEHATRONIČAR**

Popis tema:

1. Pogon vozila na Ukapljeni Naftni Plin (UNP) i ugradnja instalacija
2. Pogon vozila na Komprimirani Prirodni Plin (CNG) i ugradnja instalacija
3. Ispitivanje i zamjena amortizera na vozilu (Markai tip)



4. Zamjena razvodnog (zupčastog) remena (Marka i tip)
5. Dijagnosticiranje i zamjena brtvi stabla ventila (Marka i tip)
6. Dijagnosticiranje propuštanja i zamjena brtve glave motora (Marka i tip)
7. Dijagnosticiranje i zamjena pogonskog vratila kotača (poluosovine) (Marka i tip)
8. Diferencijal sa tarnim oblogama (šper diferencijal) dijagnostika i popravak (Marka i tip)
9. Kontrola i podešavanje hipoidnih zupčanika na diferencijalu (Marka i tip)
10. Dijagnosticiranje i otklanjanje kvarova na upravljačkom mehanizmu (Marka i tip)
11. Dijagnosticiranje i popravak common rail sustava ubrizgavanja goriva (Marka i tip)
12. Rashladni (klima) uređaj princip rada, dijagnosticiranje i otklanjanje kvara (Marka i tip)
13. Dijagnosticiranje i zamjena kočnih diskova i kočnih pločica
14. Retarder na teretnim vozilima dijagnosticiranje i popravak ili zamjena
15. Mjerenje zategnutosti razvodnog lanca i prema potrebi zamjena
16. Povećanje snage motora (priprema za utrke) (Marka i tip)



Mentor: Vanja Marendić

Zanimanje: **AUTOMEHANIČAR/AUTOMEHATRONIČAR**

Popis tema:

1. Mehanički mjenjač, održavanje, kontrola, popravak.
2. Sustavi za smanjene štetnih ispušnih plinova motora s unutarnjim izgaranjem.
3. Sustav dobave goriva otto motora, direktno ubrizgavanje goriva (downsizing
1. motori)
4. Sustav podmazivanja motora s unutarnjim izgaranjem
5. Kočioni sustav-održavanje, kontrola i popravak
6. Common-rail sustav, ispitivanje ispravnosti
7. Otto motor, podizanje snage
8. ABS sustav, zamjena sklopa ABS-a
9. Dijagnostika vozila, dijagnoza dijagnostičkom opremom multimetrom i osciloskopom.
10. Mehanička tarna spojka, zamjena seta spojke i dvomasenog zamašnjaka
11. Razvodni mehanizam, hidraulično i mehaničko podešavanje zračnosti ventila
12. Sustav hlađenja motora s unutarnjim izgaranjem
13. Povećanje stabilnosti vozila
14. Sustavi nabijanja tlaka zraka motora s unutarnjim izgaranjem
15. Pogon razvodnog mehanizma, funkcija i održavanje
16. Održavanje sustava ventilacije, grijanja i klimatizacije
17. Sustavi aktivne sigurnosti vozila
18. Senzori i aktuatori, ispitivanje, zamjena i konfiguriranje



Mentor: Marko Medven

Zanimanje: **AUTOMEHATRONIČAR / AUTOMEHANIČAR /
AUTOELEKTRIČAR**

Popis tema:

1. Kočioni sustav na vozilu kontrola i ispitivanje na valjcima
2. Geometrija kotača na vozilu(marka i tip)
3. Sustavi za smanjene štetnih ispušnih plinova motora s unutarnjim izgaranjem.
4. Generalno uređenje glave motora (marka i tip)
5. Zamjena zupčastog remena razvodnog mehanizma
6. Servis na 120000 km (marka i tip)
7. Povećanje snage kod dvotaktnog motora (marka i tip)
8. Zamjena dvomasenog zamašnjaka i spojke na vozilu (marka i tip)
9. Sustavi nabijanja tlaka zraka motora s unutarnjim izgaranjem
10. Common rail sustav dobave goriva
11. Sustav dobave goriva na Otto motorima sa direktnim ubrizgavanjem



Mentor: Mladen Miličević, dipl.ing,

Zanimanje: **AUTOMEHANIČAR/AUTOMEHATRONIČAR**

Popis tema:

1. Generalni pregled sustava za napajanje goriva i podešavanje rasplinjača
2. Generalni pregled elemenata sustava elektroničkog ubrizgavanja goriva Otto motora (crpka, cijevi, brizgaljke...)
3. Redovita kontrola i održavanje sustava Common Rail sustava ubrizgavanja goriva na vozilu
4. Redovita kontrola i servis sustava za hlađenje tekućinom (zamjena tekućine, kontrola termostata, crpke, hladnjaka, gumenih crijeva...)
5. Zamjena crpke sustava hlađenja motora i zamjena zupčastog remena motora
6. Redovita kontrola i servis sustava klimatizacije i grijanja vozila, zamjena filtera prašine i kontrola isparivača i izmjenjivača topline
7. Generalni pregled elemenata sustava ispuha vozila, zamjena stražnjeg lonca
8. Redovita kontrola i zamjena λ -sonde i katalizatora ispušnog sustava
9. Generalni pregled i reparatura trurbo punjača vozila
10. Generalni pregled el. sustava disk kočnica, zamjena diska i kočionih cilindara
11. Generalni pregled elemenata ABS sustava, zamjena senzora
12. Generalni pregled elemenata hidrauličkog servo sustava upravljanja vozila, zamjena prijenosnika
13. Ugradnja plinskih instalacija u vozilo
14. Demontaža i montaža tarne spojke
15. Redni šesterocilindrični motor
16. Tuning dvotaktnog motora APN 4



Mentor: Ljubica Papić, dipl.ing,

Zanimanje: **AUTOELEKTRIČAR/AUTOMEHATRONIČAR/**

Popis tema:

1. Ispitivanje i popravak elektropokretača kod vozila (12 V i 24 V)
2. Generator izmjenične struje u vozilu
3. Sustavi paljenja kod vozila
4. Klima uređaj u vozilu
5. Zamjena spojke
6. Zamjena amortizera na vozilu
7. Provjera rada grijača kod diesel motora
8. Ugradnja parkirnih senzora
9. Ugradnja auto plina kod vozila
10. Webasto grijač kabine
11. Ubrizgavanje goriva kod diesel motora – Common –Rail
12. Servo volan
13. ABS kočnice
14. Lambda sonda
15. Zamjena seta spojke i dvomasenog zamašnjaka
16. Kočioni sustav u vozilu
17. Servis vozila na 100000km
18. Turbo punjači, uloga , ispitivanje i popravak
19. Servis vozila
20. Zamjena spojke
21. Zamjena lamele na vozilu
22. Mjerni pretvornici mehaničkih veličina ,senzori
23. Mjerni pretvornici termičkih veličina, senzori
24. Svjetla u vozilu
25. Auto tester-konstrukcija, načelo rada , vrste , izvedbe
26. Startne baterije, izvori električne energije u vozilu
27. . Alternativni izvori energije kod osobnih vozila
28. . Pogon vozila vodikom – gorive ćelije
29. Izvori električne energije u vozilu



Mentor: Filip Petković, bacc.ing.

Zanimanje: **ELEKTROINSTALATER**

Popis tema:

1. Izvedba i upravljanje rasvjetom s bistabilnim relejem
2. Izvedba i upravljanje rasvjetom preko stubiškog automata
3. Izvedba instalacije audiovideo portafona i električne brave u stambenim objektima
4. Izvedba elektro dvosobnog stana
5. Izvedba električne instalacije kućne instalacije s p- vodovima
6. Izvedba instalacije i zaštita u kupaoškom prostoru
7. Izvedba instalacije u uredskome prostoru
8. Izrada i postavljanje panik rasvjete
9. Izrada razdjelnog ormara stambenog prostora
10. Izvedba instalacije prostora s fluorescentnom rasvjetom
11. Zaštita od dodirnog napona pomoću fid sklopke
12. Izvedba gromobranske instalacije
13. Izvedba antenske i telefonske instalacije u objektu
14. Primjena priključnih mjernih ormarića kpmo-380v max 63a (ip 54)

Zanimanje: **ELEKTROMEHANIČAR**

Popis tema:

1. Pokretanje trofaznog asinhronog motora preko preklopke zvijezda trokut
2. Zamjena zaštitne sklopke elektro motora
3. Ispitivanje i prematanje elektro motora
4. Ispitivanje i popravak električnog transformatora
5. Izvedba i upravljanje rasvjete preko PLC-a
6. Pokretanje trofaznoga asinhronog motora preko pretvarača frekvencije



Mentor: Branko Priščan

Zanimanje: **AUTOELEKTRIČAR/AUTOMEHATRONIČAR**

Popis tema:

1. Ugradnja audio I video sustava u osobni auto.
2. Ugradnja GPS sustava u vozila.
3. Servo volana.
4. Centralno zaključavanje vozila.
5. Klima uređaj u vozilu.
6. Ugradnja parkirnih senzora u vozila.
7. Elektropokretač na vozilima.
8. Ugradnja alarma u vozila.
9. Električni generatori u vozilima.
10. Ispitivanje I popravak elemenata sustava električnih brisača na vozilima.
11. Ispitivanje I popravak elemenata sustava za podizanje I spuštanje stakala na vratima vozila.
12. Hibridni automobili ispitivanje I popravak elemenata.
13. Gorive ćelije -ugradnja , ispitivanje I popravak elemenata.
14. Ugradnja plina-ispitivanje I popravak elemenata.

Zanimanje: **ELEKTROMEHANIČAR**

Popis tema:

1. Ugradnja ili popravak klima uređaja u privatnom stanu.
2. Ispitivanje i popravak perilice rublja.
3. Ispitivanje i popravak perilice suđa.
4. Ispitivanje i popravak sušilice rublja.
5. Ispitivanje i popravak hladnjaka.



6. Ispitivanje i zamjena elemenata u stroju za pranje rublja, sušilici rublja i suđa (moto pumpe, glavnog motor, programatora, elektroventila, el.grijača, nivoa sklopke)
7. Ispitivanje i popravak el. bojlera.
8. Ispitivanje i popravak na električnom štednjaku.
9. Izrada rasklopnog ormara za rasklopno postrojenje.
10. Ispitivanje i puštanje u pogon asinhronog motora uz pogon zvijezda-trokut, sklopkom.
11. Ispitivanje i popravak namota asinhronog motora.

Zanimanje: **ELEKTRONIČAR-MEHANIČAR**

Popis tema:

1. Izrada detektora metala.
2. Izrada digitalnog sata.
3. Izrada akustičke sklopke.
4. Izrada senzora - vlage, temperature, svjetlosti ili tlaka.
5. Izrada stroskopa
6. Istosmjerni stab. izvor napajanja 6v, 9v, 12v, 24v.
7. Promjenljivi istosmjerni izvor 0-30v, 3A
8. Višekanalni svjetlosni efekti.
9. Arduino I Croduino sustavi i primjena mikrokontrolera.
10. Izrada različitih uređaja na platformi Arduino I Croduino s različitim senzorima i aktuatorima.
11. Fotonaponski sustavi (foto ćelije, akumulatori, pretvarači)-ugradnja, ispitivanje i popravci.
12. Vjetroelektrane (motori, generatori, pretvarači)-ugradnja, ispitivanje i popravci.
13. Solarna tehnologija potpomognuta s elektroupravljanjem-akumulacije, motor, elektr. bojleri, senzori-ugradnja, ispitivanje i popravci.



Mentor: Ivan Sohor, mag.ing.el.

Zanimanje: **AUTOMEHATRONIČAR/AUTOMEHANIČAR/
AUTOELEKTRIČAR**

Popis tema:

1. Podatkovni prijenos u motornom vozilu
2. Zamjena senzora istrošenosti kočnica
3. Klima uređaj
4. Ugradnja auto plina u vozilo
5. Hibridni pogoni vozila
6. Popravak elektropokretača (anlasera)
7. CAN sustav sabirnica
8. Popravak generatora (alternatora)
9. Električni automobil
10. Ugradnja parkirnih senzora
11. Servoupravljač
12. ABS i ESP
13. Redovito održavanje vozila
14. Održavanje i popravak akumulatora
15. Lin i Most sabirnički sustav
16. Sustav ubrizgavanja goriva kod OTTO motora



Mentor: Patrik Stupin, dipl.ing,

Zanimanje: **AUTOMEHANIČAR/AUTOMEHATRONIČAR**

Popis tema:

1. Generalno uređenje motora
2. Uređenje glave motora
3. Zamjena spojke vozila
4. Mehanički mjenjač: kontrola, održavanje i popravak
5. Kontrola i zamjena λ -sonde
6. Kontrola i podešavanje ubrizgavanja kod Diesel motora
7. Popravak i podešavanje diferencijala
8. Popravak sustava za hlađenje (zamjena pumpe)
9. Senzor bregastog vratila: funkcija, kontrola i zamjena
10. Senzor protoka zraka: funkcija, kontrola i zamjena
11. Senzor temperature rashladne tekućine: funkcija, kontrola i zamjena
12. Kontrola i zamjena zupčaste letve
13. Kontrola i servis sustava klimatizacije i grijanja vozila, zamjena filtera prašine i kontrola isparivača i izmjenjivača topline
14. Zamjena zupčastog remena i vodne pumpe
15. Senzor protoka zraka: funkcija, kontrola i zamjena
16. Ugradnja rabljenog motora
17. Zamjena kočnica i kočionih diskova
18. Zamjena amortizera na vozilu
19. Servisiranje i popravak automatskih mjenjača
20. Servis na 100.000 km (marka i tip)



Mentor: Petra Urlić, mag.ing.el.

Zanimanje: **ELEKTROMEHANIČAR**

Popis tema:

1. Pametni ispravljač 12 V sa zaštitama
2. H-most za DC motor – naprijed/natrag s kočenjem
3. Dijagnostika kvara kućanskih uređaja – mini servisni priručnik
4. LED driver s konstantnom strujom
5. Relejna zaštita i automatika za mali elektromotor
6. Senzorsko upravljanje rasvjetom hodnika s PIR senzorom i tajmer relejem (bez PLC-a)
7. Regulator brzine jednofaznog ventilatora
8. Senzorsko upravljanje rasvjetom učionice (PIR + tajmer) – prototip
9. Servis i balansiranje malih ventilatora – vibracije i buka
10. Sustav nadzora potrošnje za jednu utičnicu/uređaj
11. Jednostavni voltmetar i ampermetar za USB punjače
12. Noćno svjetlo s foto senzorom
13. Termostat za mali ormar s ventilatorom
14. Tajmer za odgođeno gašenje rasvjete
15. Zvučni alarm za visoku temperaturu ili vlagu
16. Brojač okretaja malog motora
17. Automatsko uključivanje pumpe prema razini vode
18. Ispitivač vodljivosti i polariteta vodiča
19. Dodirni prekidač za LED rasvjetu
20. Pretvarač napona iz baterija na stabilno napajanje



Mentor: Kristijan Vinceković

Zanimanje: **AUTOLIMAR**

Popis tema:

1. Zamjena stražnjeg blatobrana (stranice) na vozilu
2. Zamjena vjetrobranskog stakla
3. Popravak vozila na radnom stolu
4. Zamjena praga na vozilu
5. Zamjena ruba stražnjeg blatobrana
6. Popravak PVC branika (metodom zavarivanja)
7. Zamjena dijela samonosive karoserije
8. Izvlačenje udubljenja na karoseriji spotterom
9. Ravnanje lima na hladno, ručnim alatom
10. Ravnanje lima grijanjem
11. Zavarivanje aluminija u TIG postupku
12. Zavarivanje MIG MAG (CO₂) postupkom
13. Elektro otporno zavarivanje tzv. točkasto zavarivanje
14. Antikorozivna zaštita vozila
15. PDR (Paintless Dent Repair) popravak udubljenja bez lakiranja na karoseriji automobila
16. Ugradnja dodatne opreme na vozilo
17. Zamjena bočnih kliznih vrata na vozilu
18. Zamjena stražnjeg veznog lima
19. Zamjena prednjeg veznog lima
20. Zamjena, montaža te podešavanje vrata na vozilu
21. Prodor vode u putnički prostor na automobilu (tehničke greške i otklon istih)
22. Popravak aluminijskog dijela na vozilu



Mentor: Mario Vlahović, dipl.ing.

Zanimanje: **AUTOMEHANIČAR/AUTOMEHATRONIČAR**

Popis tema:

1. Zamjena lamele na vozilu (marka i tip vozila)
2. Zamjena spojke na vozilu (marka i tip vozila)
3. Zamjena hidrauličke spojke na vozilu (marka i tip vozila)
4. Zamjena sinkrona 1. I 2. Brzine (marka i tip vozila)
5. Zamjena sinkrona 3. I 4. Brzine (marka i tip vozila)
6. Zamjena zupčanika 1. Brzine na vozilu (marka i tip vozila)
7. Zamjena zupčanika za vožnju unatrag na vozilu (marka i tip vozila)
8. Zamjena kardana na vozilu (marka i tip vozila)
9. Zamjena diferencijala na vozilu (marka i tip vozila)
10. Zamjena amortizera na vozilu (marka i tip vozila)
11. Zamjena opruge na vozilu (marka i tip vozila)
12. Zamjena selen blokova na vozilu (marka i tip vozila)
13. Zamjena homokinetičkih zglobova na vozilu (marka i tip vozila)
14. Zamjena ležaja kotača na vozilu (marka i tip vozila)
15. Generalno uređenje glave motora (marka i tip vozila)
16. Zamjena dvomasesnog zamašnjaka (marka i tip vozila)
17. Generalno uređenje kočionog sustava na vozilu (marka i tip vozila)
18. Zamjena ručne kočnice na vozilu (marka i tip vozila)
19. Tuning dvotaktnog motora apn4
20. Tuning dvotaktnog motora apn6
21. Tuning dvotaktnog motora automatic a35
22. Tuning dvotaktnog motora automatic a25
23. Tuning dvotaktnog motora yamaha dt125
24. SERVIS VOZILA (MARKA I TIP) NA 100000 KM
25. Zamjena zupčastog remena na vozilu (marka i tip vozila)
26. Ugradnja turbopunjača na motor s atmosferskim punjenjem
27. Generalno uređenje klima uređaja na vozilu (marka i tip vozila)



Mentor: Darko Josip Zrinjan, ing..

Zanimanje: **AUTOELEKTRIČAR/AUTOMEHATRONIČAR**

Popis tema: ,

1. Dijagnostički uređaji za ispitivanje ispravnosti vozila
2. Vrste servisa prema broju prijeđenih kilometara vozila
3. Sustav osvjetljenja u vozilu
4. Servis na vozilu na 100 000 km
5. Dijagnosticiranje kvarova pomoću uređaja CLIP
6. Utvrđivanje i otklanjanje kvarova na klima uređaju u vozilu
7. Servoupravljač
8. Ugradnja audio uređaja u vozilo
9. Ugradnja multimedijских uređaja u vozilo
10. Ugradnja parking senzora u vozilo
11. Ugradnja Garmin navigacijskog uređaja u vozilo
12. Ugradnja navigacijskog uređaja u vozilo
13. Ugradnja svjetla za maglu u vozilo
14. Ugradnja električne instalacije i elemenata za osvjetljenje prikolice
15. Zračni jastuci i zatezači u vozilu
16. ABS sustav kočenja
17. Ugradnja alarmnog sustava u vozilo
18. Sustav za podizanje i spuštanje stakala na vratima vozilima
19. Sustav za centralno zaključavanje i otključavanje na vozilu
20. Utvrđivanje i otklanjanje kvarova na elektropokretaču
21. Utvrđivanje i otklanjanje kvarova na alternatoru
22. Sustav električnih brisača za pranje stakala na vozilu



Mentori bez popisa tema – slobodan izbor

1. Ivan Mlinarić
2. Branimir Hrvoj
3. Vesna Sesar
4. Dragutin Šmaguc
5. Sanja Vištica

Zagreb, 14.10.2025.

Ravnatelj:

Tomislav Antolović, mag.ing.mech.