**Naziv programa: ELEKTROTEHNIKA I RAČUNALSTVO**

**Zanimanje: TEHNIČAR ZA ELEKTRONIKU**

**POPIS TEMA ZA IZRADU ZAVRŠNOG RADA U ŠK. GOD. 2025./2026.**

**Mentor: Darko Špoljarić, prof. mentor**

1. LED kocka
2. Izrada laboratorijskog izvora napajanja
3. Akustična sklopka
4. Upravljanje rasvjetom uz pomoć Android aplikacije
5. Elektronički sustav prijave na kvizovima
6. Pametna kanta za sortiranje ambalaže
7. Elektronički set za učenje
8. Zvučna igra memorije na bazi Arduina
9. RFID brava
10. Arduino alarmni sustav
11. Uvod u modeliranje i 3D printanje
12. Pametna rampa
13. Arduino brojač predmeta
14. Projektiranje i izrada tiskane pločice uporabom računala i CNC uređaja
15. Najbrži prst (Arduino ciklon)
16. Izrada i programiranje robota
17. Uređaj za izradu filamenta
18. Internet radio
19. Dron
20. Arduino jukebox
21. Platforma za igranje za osobe s poteškoćama
22. Fotonaponski punjač
23. Izrada digitalne stanice za lemljenje
24. Električne instalacije – izrada edukativnog modela
25. Tema po izboru učenika

**Mentor: Miodrag Stojanović, dipl. ing. el.**

1. Upravljanje sustavom za praćenja položaja Sunca
2. Izrada mjerača temperature pomoću sonde Pt 100 i Arduina
3. Arduino temperaturno kontrolirana brzina ventilatora
4. Virtual pet- Arduino
5. Sklopka za paljenje i gašenje rasvjete prepoznavanjem glasa
6. Arduino vatmetar: mjerenje napona, jakosti struje i snage trošila
7. Alarm za detekciju vode
8. Punovalni ispravljač u Graetzovom spoju
9. LED stroboskop
10. Mjerač kapaciteta Li-Ion baterija
11. Arduinom upravljani semafori na raskrižju
12. LED igraća kocka
13. Pretvarač istosmjernog napona 12 V na izmjenični 230 V
14. Tjeralica komaraca
15. Stabilizirani ispravljač s regulacijom
16. Brojač broja okretaja s LED diodama
17. Pojačalo u spoju zajedničkog emitera
18. Električni filtri
19. Akustična sklopka
20. Tema po izboru

**Mentor: Marko Grgić, ing. elektrotehnike**

1. Brojač predmeta na transportnoj traci pomoću PLC-a
2. Programiranje semafora s dopusnom oznakom za pješaka pomoću PLC-a
3. Izrada makete transporta žitarice u silose pomoću PLC-a
4. Razvrstavanje metala i nemetala pomoću PLC-a
5. Programiranje semafora na raskrižju pomoću dva PLC-a
6. Programski jezik Ladder
7. Programski jezik STL
8. Programski jezik FBD
9. Regulacija brzine vrtnje asinkronih motora pomoću frekventnog pretvarača i PLC-a
10. TIA portal, crtanje SCADA sustava i upravljanje iste
11. Tema po vlastitom izboru uz korištenje PLC-a

**Mentor: Andreas Boc, univ. mag. Inf.**

1. Micro:bit automatsko zalijevanje biljaka
2. Arduino sustav za detekciju vatre
3. Arduino sustav za razvrstavanje metalnih, mokrih i suhih predmeta
4. Arduino automatska parkirna rampa
5. Autonomni robot za izbjegavanje prepreka
6. Sustav za automatsko povlačenje predmeta u slučaju kiše pomoću Arduina
7. Tema po izboru učenika

Voditelj stručnog vijeća Elektrotehnika i fizika:

Miodrag Stojanović, dipl. ing. elektroteh.