

Srednja škola Ludbreg

TEME ZAVRŠNIH RADOVA

Razred: 4.b – TEHNIČAR ZA MEHATRONIKU

Školska godina: 2026./2027.

Mentorica nastavnica **TANJA CEGLEC**, bacc.ing.el . nudi sljedeće teme:

1. Primjena Arduino razvojne platforme: Projekt – Detektor tame
2. Primjena Arduino razvojne platforme: Projekt – Detektor prolaza
3. Izrada elektroničkog sklopa na eksperimentalnoj pločici: Najbrži prst-igra
4. Izrada elektroničkog sklopa na eksperimentalnoj pločici: Elektronička kockica
5. Primjena Arduino razvojne platforme: Projekt – Senzor za sigurno parkiranje
6. Primjena Arduino razvojne platforme: Projekt – Detektor dima.
7. Primjena Arduino razvojne platforme: Projekt - Protupožarni alarm
8. Primjena Arduino razvojne platforme: Projekt – Električni klavir
9. Primjena Arduino razvojne platforme: Projekt – Mjerenje vlage u zemlji
10. Izrada elektroničkog sklopa na eksperimentalnoj pločici-Semafor
11. Primjena Arduino razvojne platforme: Projekt-Igra skakač
12. Primjena Arduino razvojne platforme: Projekt-Igra memorije
13. Primjena Arduino razvojne platforme: Projekt - Mjerač temperature (K °C °F)
- 14.Tema po vlastitom izboru učenika ,uz prethodnu suglasnost mentora

Mentor nastavnik **DOMINIK KROBOT**, mag.ing.el. nudi sljedeće teme:

- 1.Pametna kuća
- 2.Rashladni sustav
- 3.Samoposlužni aparat
- 4.Sustav navodnjavanja
- 5.Regulacija temperature u mini stakleniku
- 6.Sustav praćenja sunca za solarni panel
- 7.Automatsko zalijevanje biljaka
- 8.Automatsko upravljanje roletama-pametna kuća spada
- 9.Senzori u mehatroničkim sustavima
- 10.Elektromotori u mehatronici
- 11.3D printer pisač građa i princip rad
- 12.Projektiranje i izrada 3D modela prikolice sa sustavom električnog upravljanja.
- 13.Projektiranje i izrada modela mehanizma za otvaranje i zatvaranje garažnih vrata.

14. Projektiranje i izrada modela silosa s elektromotorno pogonjenim pužnim transporterom.
15. Projektiranje i izrada modela diferencijalnog prijenosnika s elektromotornim pogonom.
16. Projektiranje i izrada modela postrojenja za miješanje sirovina.
17. Projektiranje i izrada modela rampe s automatskim podizanjem i spuštanjem na temelju senzorskog signala.

Mentor nastavnik **VJERAN VIDOVIĆ**, mag.educ.polytechn.et inf. nudi sljedeće teme:

1. Solarni punjač mobitela
2. Izrada video nadzora
3. Maketa sunčane elektrane s LED rasvjetom
4. Izrada sustava za automatsko navodnjavanje biljaka
5. Maketa hibridne elektrane (sunce + vjetar)
6. Tipovi instalacijskih i energetske kabela
7. Računalna simulacija gibanja sudara elementarnih mehatroničkih sustava u 2D i 3D prostoru
8. Maketa vjetroelektrane s generatorom i rasvjetom
9. Izrada AM/FM radio prijamnika
10. Projektiranje i izrada prijenosnog sustava za pohranu i napajanje električnom energijom
11. Izrada elektroničkog uređaja po izboru
12. Projektiranje samostalnog fotonaponskog sustava za napajanje LED rasvjete
13. Izrada sustava za automatsko uključivanje rasvjete pomoću solarne energije i senzora pokreta
14. Izrada modela vjetroturbine i ispitivanje ovisnosti proizvedenog napona o brzini vrtnje
15. Električna vozila i infrastruktura za punjenje
16. Primjena umjetne inteligencije u mehatronici i automatizaciji

Mentor nastavnik **DINO BUHANEĆ**, mag.ing.mech, nudi sljedeće teme:

Teme:

1. Projektiranje pneumatskog sustava upravljanja rampe porte
2. Projektiranje pneumatskog sustava upravljanja za otvaranje i zatvaranje cijevnog ventila
3. Projektiranje pneumatskog sustava upravljanja za otvaranje i zatvaranje spremnika s kuglicama

4. Projektiranje pneumatskog sustava upravljanja uređaja za otvaranje rampe trajekta
5. Projektiranje pneumatskog sustava upravljanja uređaja za otvaranje i zatvaranje vrata s više mjesta
6. Projektiranje pneumatskog sustava upravljanja naprave za probijanje
7. Projektiranje pneumatskog sustava upravljanja miješalice za boju
8. Projektiranje pneumatskog sustava upravljanja transportne trake
9. Projektiranje pneumatskog sustava upravljanja pneumatskog odvijača
10. Projektiranje hidrauličnog sustava upravljanja za stezanje radnog komada
11. Projektiranje hidrauličnog sustava upravljanja za otvaranje i zatvaranje vrata kotla
12. Projektiranje hidrauličnog sustava upravljanja za liniju za punjenje kutija
13. Projektiranje hidrauličnog sustava upravljanja za napravu za zatezanje trake
14. Projektiranje hidrauličnog sustava upravljanja za napravu za podizanje tereta
15. Projektiranje hidrauličnog sustava upravljanja za podizanje karoserije kamiona radi istovara tereta
16. Projektiranje hidrauličnog sustava upravljanja za prebacivanje skretnice
17. Projektiranje hidrauličnog sustava upravljanja za dobavu predmeta iz gravitacijskog spremnika
18. Dimenzioniranje hidraulične preše prema zadanim podacima
19. Dimenzioniranje osovine užnice prema zadanim podacima
20. Dimenzioniranje visokog pera za spoj remenice i vratila prema zadanim podacima
21. Dizajniranje i 3D printanje maskice za vlastiti smartphone
22. Dizajniranje i 3D printanje stolnog držača za vlastiti smartphone
23. Dizajniranje i 3D printanje nosača za ručni sat
24. Dizajniranje i 3D printanje naprave za prosijecanje prema zadanim nacrtima
25. Dizajniranje i 3D printanje seta LEGO kockica
26. Dizajniranje i 3D printanje držača za čašu s ugraviranim logom SŠ Ludbreg
27. Dizajniranje i 3D printanje makete kuće i pripadajuće okućnice
28. Dizajniranje i 3D printanje ručne stege prema zadanim nacrtima
29. Dizajniranje i 3D printanje seta za šah
30. Dizajniranje sprave za vježbanje po vlastitom izboru
31. Dizajniranje pneumatskog motora prema zadanim nacrtima
32. Dizajniranje zatvarača prema zadanim nacrtima
33. Dizajniranje nosača remenice prema zadanim nacrtima
34. Dizajniranje nosača remenice prema zadanim nacrtima

35. Dizajniranje motora s 4 cilindra prema zadanim nacrtima
36. Dizajniranje sklopa škripca za stezanje cijevi prema zadanim nacrtima
37. Dizajniranje naprave za probijanje prema zadanim nacrtima
38. Dizajniranje ručne naprave za stezanje prema zadanim nacrtima
39. Dizajniranje kardana prema zadanim nacrtima
40. Dizajniranje naprave za probijanje prema zadanim nacrtima
41. Dizajniranje ručnog ekspanzijskog ventila prema zadanim nacrtima
42. Dizajniranje ventila za regulaciju protoka vode prema zadanim nacrtima
43. Sastavljanje hidrauličnog vozila - bager s hidrauličnim hvataljkama
44. Sastavljanje hidrauličnog vozila - bager s hidrauličnom podiznom platformom
45. Sastavljanje hidrauličnog vozila - gusjenični utovarivač (dozer)
46. Projektiranje pneumatske preše upravljanje Arduinom