

## **Prijedlog tema za završne radove**

Učenik može odabrati vlastitu temu (uz obaveznu konzultaciju s mentorom) ili neku od ponuđenih. Za odabranu temu potrebno je izraditi/povezati funkcionalno sklopovlje, izraditi upravljački program, odnosno aplikaciju sa grafičkim sučeljem upotrebom nekog od programskih jezika i alata, te napisati elaborat prema uputama za izradu i obranu završnog rada. Konačan opis zadatka za pojedinu temu definirat će se nakon konzultacija.

### **Primjeri tema:**

1. IoT/IloT – primjena/usporedba protokola (MQTT, OPC UA, CoAP, HTTP, Websocket, ...)
2. Razvoj (web) aplikacije za IoT/IloT,
3. HMI – primjena JS objekata
4. Kontrola pristupa (RFID, NFC),
5. Povezivanje/komunikacija mikroupravljača i PLC-a,
6. Primjeri primjena protokola (npr. MODBUS, BACNet, CAN, ...),
7. Model SCADA/HMI sustava,
8. Primjer operativnog sustava za rad u stvarnom vremenu (RTOS),
9. Upravljanje sa LED (matrica, sportski semafor, kocka, automobilska svjetla...),
10. Upravljanje svitkom paljenja pomoću mikroupravljača,
11. AI - primjeri strojnog učenja (machine Learning)
12. PID regulator,
13. Digitalni sat,
14. Termostat,
15. Brojač okretaja realiziran mikroupravljačem,
16. MicroPython,
17. PlatformIO,
18. Node-RED,
19. ROS – Robotic Operating System,
20. OpenPLC, ...