



Témata k profilové maturitní zkoušce školní rok 2025/2026

Obor: 23-41-M/01 Strojírenství

Předmět: Automatizace a roboty

1. **SYSTÉM Robo-Pro (fischer)** (úskalí řízení pohonů pomocí koncových spínačů a časování, nastav. parametrů)
2. **SIGNÁL** (význam, druhy, grafy, kódování, zpracování signálu, šum, síla signálu...)
3. **LOGICKÉ FUNKCE** (význam, výčet, tabulky, realizace, hradla, schémata)
4. **DVOJKOVÁ ČÍSELNÁ SOUSTAVA, BINÁRNÍ KÓD** (význam, převod hodnoty na bin. zápis a zpět, 16-ková)
5. **ALGORITMUS A PROG. JAZYKY** (schémata, možné zápisy programů, příklady programovacích rozhraní...)
6. **REGULACE** (definice, schéma, druhy, problémy, příklad ON-OFF regulace, časový průběh - graf)
7. **JEDNODUCHÉ ELEKTRICKÉ OBVODY** (schémata, =, ~, chování součástek, výpočty, využití)
8. **JEDNODUCHÉ PNEUMATICKÉ OBVODY** (schémata, význam, prvky, propojení s ele, vlastnosti, výpočty)
9. **HYDRAULICKÉ OBVODY** (schémata, význam, prvky, porovnání s pneu, propojení s ele, vlastnosti, výpočty)
10. **ELEKTRICKÉ POHONY STEJNOSMĚRNÉ** (význam, druhy, schémata, vlastnosti, výpočty)
11. **PŘENOS SIGNÁLU** (analog, digital, linkový, bezdrátový, nosné frekvence, modulace, rušení, parametry)
12. **A/D, D/A PŘEVODNÍKY** (význam, proces převodu, parametry - vzorkování, bitová hloubka, datový tok)
13. **P, I, D ČLENY V REGULÁTORECH** (význam, popis chování v grafech, používané kombinace)
14. **SENZORY, SNÍMÁNÍ** (význam pro autom., druhy, fyzikální principy fungování, parametry, vznik signálu)
15. **PLC** (význam, fungování, schéma příkladu využití, způsoby programování)
16. **SEKVENČNÍ LOGICKÉ OBVODY** (sestavení z hradel, chování, využití)
17. **AUTOMATICKÉ ŘÍZENÍ RYCHLOSTI, POLOHY, SÍLY** (principy, schémata, senzory, GPS...)
18. **ZDROJE EL. NAPĚTÍ** (druhy a velikosti napětí, transformátor, usměrňování, stabilizace, filtrace...)
19. **PRVKY R, L, C** (význam, vlastnosti, zapojení do obvodů, schémata, výpočty – odpory, rezonance, náboj..)
20. **ELEKTRICKÉ POHONY STŘÍDAVÉ** (význam, druhy, schémata, vlastnosti, výpočty)
21. **ROBOT UR5e** – (konstrukce, vlastnosti, parametry, nástavby, využití, TCP, pojem INSTALACE)
22. **ROBOT UR5e** – (programování pohybu – POHYB, BOD TRASY, ZASTAVIT)
23. **ROBOT UR5e** – (programování vstupů a výstupů – ČEKAT, NASTAVIT)
24. **SPÍNÁNÍ A VYPÍNÁNÍ V EL. OBVODECH** (význam, pojmy, problémy, druhy, relé, tranzistor, tyristor..)
25. **ČASOVÁNÍ V AUTOMATIZACI** (prostředky, parametry, realizace, schémata, druhy časování, takt, cyklování)

Za předmětovou komisi: Ing. Jan Holzer

Schválil dne 2. 9. 2025

RNDr. Petr Hájek, ředitel školy