



Témata k ústní zkoušce profilové části maturitní zkoušky

Předmět: **Soubor předmětů automatizační techniky**

Obor vzdělání: **26-41-M/01 Elektrotechnika - Aplikace elektrotechniky – Automatizační technika**

Třída: AE 4.

Školní rok: 2025/2026

1. Kombinační logický obvod - pravdivostní tabulka, zápis logické funkce, minimalizace, Booleova algebra, De Morganovy zákony, převody na NAND a NOR, logický obvod, praktické využití (ATE).
2. Sekvenční logický obvod - stavová tabulka, vnitřní signál, RS klopný obvod (ATE).
3. Klopné obvody - rozdělení, značky, popis, funkce (ATE).
4. Jednoduchá smyčka regulačního obvodu - blokové schéma (ATE).
5. Snímače mechatronických soustav - rozdělení, funkce, výhody, nevýhody a použití (MECH).
6. Blokové schéma mechatronické linky, popis a funkce jednotlivých bloků (MECH).
7. Statická charakteristika - definice, popis a vyhodnocení statických charakteristik soustav a regulátorů (ATE).
8. Přechodová charakteristika - definice, popis a vyhodnocení přechodových charakteristik soustav a regulátorů (ATE).
9. Frekvenční charakteristika - definice a možnosti odměření frekvenční charakteristiky (ATE).
10. Regulované soustavy - rozdělení, rovnice a vlastnosti RS (ATE).
11. Časování sekvenčních logických obvodů – metody (ATE, PAU).
12. PLC technika - rozdělení, výhody, nevýhody, režimy a použití PLC techniky, programovací jazyky (ATE, PAU).
13. Stabilita - stabilita regulovaných soustav a obvodů, bloková algebra (ATE).
14. Spojitá regulace - funkce, rozdělení regulátorů, V, N, P, charakteristiky, optimalizace spojitě regulace (ATE).
15. Nespojitá regulace - funkce, rozdělení regulátorů, V, N, P, charakteristiky, optimalizace nespojitě regulace (ATE).

16. Průmyslové roboty a manipulátory - rozdělení, počet stupňů volnosti, pohony, vybavení pracovišť, způsoby programování, BOZP, výhody, nevýhody a použití (ATE, MECH, PSR).
17. Vyšší formy regulace - vlečná, několikaparametrová, kaskádová, poměrová regulace (ATE).
18. Pneumatické pohony a jejich ovládací obvody u mechatronických soustav -výhody, nevýhody, použití, blokové schéma, rozdělení prvků (MECH).
19. Hydraulické pohony a jejich ovládací obvody u mechatronických soustav -výhody, nevýhody, použití, blokové schéma, rozdělení prvků (MECH).
20. CNC stroje -rozdělení, způsoby programování - rozdělení a vysvětlení metod, ukázka ISO kódu výhody, nevýhody, použití, režimy práce NC strojů (ATE, PSR).

Schváleno PK dne: 1.9.2025

Ing. Blanka Beranová
Předseda PK

Ing. Vlastimil Jahoda
Ředitel školy