

## Maturitní témata

### Průmyslová informatika -nepovinný předmět

**Studijní obor: 26-41-M/01      Elektrotechnika – denní studium**

1. Základní pojmy průmyslové informatiky
2. Pojmy řídicí a vizualizační technologie
3. Pevná a programovatelná logika
4. Vnější a vnitřní funkční analýza systému
5. Funkční organizace akčního řetězce
6. Programovatelné automaty PLC, popis činnosti PLC
7. Zpracování informace PLC, podmínky použití a bezpečnost provozu
8. Zvláštní prvky PLC, rozšiřující komunikační moduly
9. Zpracování analogových veličin
10. Programování PLC, bity, bajty, slova a číslicové soustavy
11. Programování PLC, sady instrukcí textových a grafických jazyků PLC
12. Programování PLC, příklady použití a úlohy
13. Programování PLC, pokročilé programování PLC
14. Programování PLC, instrukce pro posouvání dat
15. Programování PLC, matematické a porovnávací instrukce, příklady použití a úlohy.
16. Princip sekvenčního řízení, základní prvky sekvenčního řízení, strukturování sekvenčního řízení
17. Struktura a hierarchie řízení, řídicí a operativní část
18. Struktura a hierarchie, formální postupy pro řešení řídicí části
19. Hardware a software nástroje
20. Popis operativní části, nástroje specifikací řídicí části, charakteristiky bezpečného provozu
21. Strukturování technických specifikací řídicí části. Interpretace a časování, podprogramy a jejich použití
22. Analýza režimů chodů a zastavení, procedury provozu, zastavení a selhání, mapování režimů chodů a zastavení, rogramování procedur.
23. Řídicí systémy, rozdělení řídicích systémů, obecná struktura mikroprocesorů a mikrokontrolérů, použití mikrokontrolérů v rámci vestavěných systémů
24. Vizualizační systémy, rozdělení vizualizačních systémů, přehled zobrazovacích zařízení, založení projektu vizualizace, programování a konfigurace zobrazovačů a IPC
25. Implementace logického řízení, jednotlivé implementační media Implementace pevnou logikou, mikroprocesory a mikrokontroléry, programovatelné automaty PLC

Schválil: Mgr. Aleš Frýdl  
ředitel školy