

**Střední odborná škola a Střední odborné učiliště Lanškroun**  
**Maturitní témata z předmětu MECHATRONIKA**  
**obor 26-41-L/ 01 Mechanik elektrotechnik, ŠVP Mechatronik**  
**školní rok 2024/2025**

1. Postup při sestavování sekvenčních úloh PA - vývojový a krokový diagram  
Popis programovatelných automatů, rozdělení a použití.
2. Operátorské panely HMI  
Typy a vlastnosti inteligentních relé, použití, způsoby programování
3. Klasifikace průmyslových robotů a manipulátorů a jejich kinematické struktury  
Pohony a pracovní hlavičky PRaM
4. Odměřovací zařízení, senzory PRaM  
Řídicí systémy PRaM
5. Klasifikace mechatronických systémů, hlavní znaky  
Programy používané při návrhu mechatronických systémů
6. Definice senzorů, rozdělení  
Senzory polohy
7. Senzory teploty  
Senzory síly a tlaku
8. Ultrazvukové senzory  
Senzory průtoku
9. Elektrické akční členy, požadavky  
Krokové elektromotory, popis, řízení
10. Pneumatické akční členy  
Chapadla, ejektory, přísavky
11. Elektropneumatické rozvaděče  
Návrhový systém FluidSim
12. Porovnání jednotlivých typů akčních členů  
Řízení, ovládání asynchronních elektromotorů
13. Základní technické údaje PA, rozšíření, komunikace,  
Binární jednotky vstupu a výstupu
14. Analogové vstupní a výstupní jednotky  
Rozdělení diskrétních a spojitých signálů podle velikosti a typu nosné energie
15. Magnetické senzory  
Identifikace polohy pneumatických akčních členů
16. Základní pojmy z číslicového řízení - NC, CNC, DNC, CAD, CAM CAT, CAP  
Druhy řízení a programování CNC strojů

**Střední odborná škola a Střední odborné učiliště Lanškroun**

17. Odměrování polohy a řízení pohonů CNC, popis odměřovacích senzorů  
Popis sběrnice IO Link
18. Problémy odrušení, síť a napájecí zdroje, galvanické oddělení, zemnění, stínění.  
Problematika EMC
19. Čidla pro měření neelektrických fyzikálních veličin  
Optoelektronické senzory
20. Kapacitní bezdotykové senzory  
Indukční bezdotykové senzory
21. Hydraulické akční členy  
Schéma a popis hydraulického obvodu
22. Popiš základní funkce jazyka reléových symbolů JRS (LD)  
Vytvoř jednoduchou kombinační úlohu pomocí JRS
23. Postup programování programovatelného relé Easy  
Navázání komunikace, předvést FirmWare (FW) i SoftWare (SW)
24. Postup programování inteligentního relé E4  
Navázání komunikace, předvést FirmWare (FW) i SW
25. Popiš základní funkční bloky jazyka reléových symbolů JRS (LD)  
Vytvoř jednoduchou sekvenční úlohu pomocí JRS

Předmětová komise:

vypracoval: Bc. Jindřich Král

Schválil dne:

ředitel SOŠ a SOU: Ing. Jaroslav Novák