

**Maturitní témata z předmětu MECHATRONIKA**  
**obor 26-41-L/ 01 Mechanik elektrotechnik, ŠVP Mechanik mechatronik**  
**školní rok 2016/2017**

1. Postup při sestavování sekvenčních úloh PA - vývojový, stavový a krokový diagram  
Popis typických programovatelných automatů a jejich modulů.
2. Programování automatů podle ČSN EN 1131-3 v jazyce seznamu instrukcí a reléových schémat - základní instrukční soubor.  
Sběrnice ASI
3. Operátorské panely HMI  
Typy a vlastnosti inteligentních relé, použití, způsoby programování Klasifikace průmyslových robotů a manipulátorů
4. Kinematické struktury a pohony PRaM  
Pracovní hlavice PRaM
5. Odměřovací zařízení, senzory PRaM  
Řídicí systémy PRaM
6. Klasifikace mechatronických systémů  
Programy používané při návrhu mechatronických systémů
7. Definice senzorů, rozdělení  
Senzory polohy
8. Senzory teploty  
Senzory síly, tlaku a hmotnosti
9. Senzory zrychlení  
Senzory průtoku
10. Elektromechanické akční členy  
Elektromagnetické akční členy
11. Pneumatické akční členy  
Chapadla, ejektory, přísavky
12. Elektropneumatické rozvaděče  
Návrhový systém FluidSim
13. Hydraulické akční členy  
Schéma hydraulického obvodu
14. Porovnání jednotlivých typů akčních členů  
Řízení, ovládání asynchronních elektromotorů
15. Programování inteligentních relé v jazyce reléových symbolů  
Sestavení programu, komunikace PA PC pro programovatelné relé Easy
16. Základní technické údaje PA, rozšíření, komunikace,  
Binární jednotky vstupu a výstupu

17. Analogové vstupní a výstupní jednotky  
Rozdělení diskrétních a spojitých signálů podle velikosti a typu nosné energie
18. Základní instrukční soubor, vývojová prostředí programovatelných automatů  
Programování kombinačních logických úloh pro konkrétní typy programovatelných automatů.
19. Postup programování PA TSX Micro  
Navázání komunikace, režimy ON Line, OFF Line
20. Postup programování PA S7 200  
Navázání komunikace, režimy ON Line, OFF Line
21. Základní pojmy z číslicového řízení - NC, CNC, DNC, CAD, CAM CAT, CAP  
Druhy řízení a programování CNC strojů
22. Odměřování polohy a řízení pohonů, popis odměřovacích senzorů  
Druhy interpolace, interpolátory
23. Problémy odrušení, síť a napájecí zdroje, galvanické oddělení, zemnění, stínění.  
Problematika EMC, platné normy
24. Čidla pro měření neelektrických fyzikálních veličin  
Optoelektronické senzory
25. Kapacitní bezdotykové senzory  
Indukční bezdotykové senzory

Předmětová komise:

vypracoval: Bc. Jindřich Král

Schválil dne:

ředitel SOŠ a SOU: Ing. Jaroslav Novák