**Střední odborná škola průmyslová a Střední odborné učiliště strojírenské,**

**Prostějov, Lidická 4**

**Opakovací okruhy k maturitní zkoušce z Programování řídicích systémů (PLC)**

pro školní rok 2020/2021, studijní obor:

**26-41-M/01 Elektrotechnika - zaměření mechatronika**

1. Historie a vývoj PLC, jejich výrobci a typické použití
2. Konstrukce a činnost PLC; blokové schéma a propojení s řízeným zařízením
3. Struktura PLC a zpracování dat programovatelným automatem
4. Programování PLC, společné prvky, datové typy, proměnné a operandy
5. Programové organizační jednotky – druhy, struktura, programovací jazyky
6. Programové struktury jazyka SCL a jejich náhrady jinde
7. Programovatelné automaty Siemens LOGO! – použití, popis, rozšiřující moduly a jejich spojování
8. Programovatelný automat Siemens Simatic S7-1200 – použití, popis, rozšiřující moduly a jejich použití
9. Základní zapojení PLC, napájení, připojení vstupů a výstupů
10. Prostředí TIA Portál – popis a postup založení projektu
11. Technologické objekty v TIA Portal; pohony a osy
12. Stejnosměrný komutátorový motor; řízení směru a rychlosti (PWM, PTO)
13. Krokový motor; blokové schéma, princip, možnosti řízení pomocí PLC
14. Asynchronní motor s frekvenčním měničem; blokové schéma, princip, možnosti řízení pomocí PLC
15. Servomotor se servodriverem; blokové schéma, princip, možnosti řízení pomocí PLC
16. Pohony a osy – vedení, přenos síly (šrouby a řemeny), výpočet posunu na otáčku a krokování

Projednáno a schváleno předmětovou komisí elektrotechniky dne 30. září 2020

Mgr. Radek Vrána v.r.

Předseda PK elektrotechnika