

**Maturitní témata oboru 39-41L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení
pro školní rok 2019-2020 – elektrotechnická zařízení**

1. **Polovodičové prvky** – polovodiče, PN přechod, diody, tranzistory, tyristor, VA charakteristiky
2. **Síťové zdroje** – usměrňovače, filtry, stabilizátory
3. **Základní zákony elektrotechniky** – Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony, aplikace-řazení elektrických prvků, děliče napětí
4. **Rezistory, kondenzátory, cívky** – druhy, provedení, parametry, značky a značení, využití
5. **Jistící a ochranné prvky** – pojistky, jističe - princip, provedení, druhy, značení, vypínací charakteristiky
6. **Proudový chránič** – princip, konstrukce, využití, ochrana před úrazem el. proudem a požárem
7. **Elektrické přípojky NN** - rozdělení, části, druhy přípojek a jejich provedení
8. **Metody měření el. veličin** – napětí, proud, odpor, výkon
9. **Měřící přístroje** - rozdělení podle měřící veličiny, princip analogových a digitálních, přesnost a rozsah měřícího přístroje
10. **Elektroměrový rozvaděč** – vnitřní výstroj, krytí, zapojení, princip elektroměru
11. **Elektrická zařízení v koupelnách, sprchách** – zóny, umývací prostor, ochranná opatření, umístění spotřebičů
12. **Transformátor** – princip, převod, využití, autotransformátor, měřící transformátory
13. **Ochrany před úrazem elektrickým proudem** – druhy, zásady a provedení
14. **Předpisy a normy pro revize a odbornost v elektrotechnice** - vyhláška 50/78 Sb, druhy revizí
15. **Elektromagnetická indukce** – princip, využití, relé, stykače
16. **Zdroje elektrického napětí** – alternátor, dynamo, akumulátory, spojování
17. **Elektrické motory** – stejnosměrné, střídavé, asynchronní, synchronní, zapojení svorkovnice asynchronního motoru (Y/D)
18. **Elektroinstalace v obytných budovách** – provedení, instalační zóny, ochranná opatření dle ČSN 33 2000-4-41 ed 2. , druhy spínačů
19. **Průmyslová elektroinstalace** – provedení, druhy rozvodů, ochranná opatření dle ČSN 33 2000-4-41 ed 2.
20. **Bytové rozvodnice** – umístění, druhy provedení, vnitřní výstroj, krytí, zapojení
21. **Zdroje tepla, světla, chlazení** – druhy, princip, využití v rodinném domě
22. **Elektrárny** – druhy, výroba elektrické energie, princip hydroelektrárny a tepelné elektrárny
23. **Alternativní zdroje pro výrobu elektrické energie** – druhy, princip, měniče, střídače
24. **Druhy elektrických sítí** – podle velikosti napětí, podle způsobu uzemnění, připojení spotřebičů v sítích TN-C a TN-S
25. **Výkon střídavého třífázového proudu** - činný, jalový a zdánlivý, měření výkonu, wattmetry, kompenzace