## **Střední škola strojní, stavební a dopravní,**

## **Liberec II, Truhlářská 360/3, příspěvková organizace**

**Témata ústní profilové zkoušky**

**Obor: Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení**

**Kód:** 39-41-L/02

**Školní rok:** 2019 - 2020

**Předmět:**  Elektrotechnická zařízení

**Témata:**

Transformátor, základní druhy, zapojení.

Elektrické točivé stroje, rozdělení, principy

Asynchronní motory - jednofázový, trojfázový, zapojení, výkon

Stejnosměrné motory, typy zapojení, regulace výkonu a otáček.

Jištění, pojistky, jističe, charakteristiky, nadřazenost a podřazenost, soudobost.

Proudový chránič, princip, použití, charakteristiky chráničů, třídy, přepěťová ochrana.

Vypínače a jejich řazení, zásuvky, montáž.

Domovní přípojka, elektroměr, domovní rozvaděč, technická místnost

Kabely, vodiče, provedení, značení

Sítě TN-S, TN-C, TN-C-S,TT, IT- výhody, nevýhody, příklady použití a zapojení, přenosové soustavy

Zvláštní elektrické instalace - koupelny, zemědělství, zdravotnictví

Výroba elektrické energie typy elektráren, principy, alternativní zdroje

Základní elektronické součástky, rezistor, kondenzátor cívka. Zapojení výpočty.

Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony.

Polovodičové součástky, jejich funkce a použití.

Elektrické teplo, elektrický ohřev, princip indukční, odporový, vysokofrekvenční, obloukový, porovnání s jinými zdroji energie (plyn, dřevo, uhlí, biomasa).

Ochrana před úrazem elektrickým proudem, postup při práci na elektrických zařízeních, rozdělení sítí podle napětí, bezpečná napětí v různých prostorách

Základní pojmy regulace a řízení, veličiny v regulovaném obvodu

Druhy regulace – spojitá, nespojitá, vlečná. Regulační smyčka.

Stabilita regulované soustavy, regulátory P, I,D

Regulátory PID, spínací členy, akční členy. Snímače teploty, tlaku, průtoku, světla, plamene, výbušných a jedovatých plynů (CO, CO2).

Obvody kombinační, sekvenční, čítače, časovače, digitální hodnota a signál, BCD kód, logické obvody, dvojková soustava

Inteligentní dům, pasivní dům. Význam regulace a automatizace při optimalizaci energetické náročnosti. Tepelné čerpadlo.

Základní principy měřících přístrojů. Analogové měřící přístroje. Měřící metody, chyby měření, měřící rozsah, citlivost, přetížitelnost, vlastní spotřeba. Předřadník, bočník, výpočty. Ideální měřící přístroj.

Třídy elektrických spotřebičů, krytí IP, zdroje SELV, PELV, doplňkové ochrany.

Oprávněné osoby, kvalifikace, pravidelné přezkušování, údržba a revize zařízení, provozní (organizační) řád objektu.

Schváleno předmětovou komisí

Vypracoval : ing. Josef Janeček, Ing. Zdeněk Háp

V Liberci 26.9.2019