

Rámcový přehled učiva rekvalifikačního kurzu :

Pracovník pro práci na elektrických zařízeních – elektrikář

Standardní délka kurzu je 160 vyučovacích hodin. Kurzy budou vypisovány jako čtyřtýdenní. Výuka probíhá na učebně vybavené datovým projektorem, případně počítačem a příslušnou IT technologií, praxe potom v praktických dílnách na připravených modelech lektorů. Školení probíhají obvykle od 8:00 do 16:00. Každý posluchač obdrží zdarma literaturu ke kurzu. Optimální počet posluchačů v kurzu je pět až osm.

Kurz je určen uchazečům a zájemcům práce v oblasti elektrotechniky, kteří nemají elektrotechnické vzdělání a potřebují si dodělat kvalifikaci pro získání **základního** oprávnění na práci v elektrotechnice (elektrikář).

Tento rekvalifikační kurz umožňuje získat kvalifikaci osoby znalé pro samostatnou činnost (elektrotechnik) v rámci dané organizace. Kurz tedy plně pokryje potřeby firem pro kvalifikované pracovníky v elektrotechnice jako zaměstnanci. Neumožňuje získání živnostenského listu, odpovědné osoby pro vedení činnosti a provozu v elektrotechnické firmě a odpovědného zástupce firmy, pokud neabsolvuje ostatní kvalifikační zkoušky z elektrotechniky.

Kurz je tvořen základním rekvalifikačním kurzem pro pracovní činnost **Montér elektrických instalací (26-017-H)** ukončeným státní kvalifikační zkouškou, a doplněn rozšířením o další odborná témata z elektrotechniky. A to tak, aby absolvent získal odborné kompetence vhodné k následnému složení **zkoušky Odborné způsobilosti v elektrotechnice** dle zákona 250/2021 Sb. / nařízení vlády 194/2022 Sb.

Kurz je vyučován ve spolupráci a s akreditací sesterské společnosti ALMAGATE, s.r.o.

Rámcová témata základního rekvalifikačního kurzu dle profesní kvalifikace 26-017-H:

- **Poučení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, dodržování bezpečnosti práce, používání pracovních pomůcek**
- **Aplikování základních pojmů a vztahů v elektrotechnice**
 - Uvést vztahy mezi elektrickým napětím, proudem, odporem, výkonem a prací pro stejnosměrný a střídavý proud (Ohmův zákon, odpor vodiče, stejnosměrný a střídavý proud, výkon a práce stejnosměrného proudu, zdánlivý, jalový a činný výkon střídavého proudu, impedance, účinník, jednotky elektrických veličin)
 - Vysvětlit principy řešení jednoduchých elektrických obvodů (s odpory a impedancemi řazenými sériově a paralelně, s využitím typických schémat zapojení (Kirchhoffovy zákony))
 - Popsat rozdělení a značení elektrických sítí (uvedení druhů elektrických sítí z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem (sítě TN, TT, IT, SELV, PELV, FELV, rozdíl mezi sítěmi TN-C a TN-S))
 - Uvést a popsat způsoby značení vodičů a svorek (poznávací barvy na vodičích a jejich značení na výkresech, značení svorek na výkresech jejich grafické značky, rozdíly mezi soustavami DC a AC, mezi vodiči izolovanými a holými)
 - Popsat stupně ochrany krytem pomocí IP kódu (účel a funkce ochrany před dotykem živých částí krytem, význam jednotlivých číslic a písmen IP kódu, stupně ochrany před vniknutím pevných cizích těles a před dotykem nebezpečných částí, stupně ochrany před škodlivými účinky vody, přídatná písmena IP kódu)
- **Dodržování bezpečnosti při obsluze a práci na elektrických zařízeních a ochrana před úrazem el. proudem**
 - Vysvětlit rozdíl mezi obsluhou a prací na elektrickém zařízení (co se rozumí obsluhou, co se považuje za práci na elektrickém zařízení, požadavky na kvalifikaci osob pro obsluhu elektrických zařízení a pro práci na elektrickém zařízení; vysvětlení pojmů práce podle pokynů, pod dohledem, pod dozorem)
 - Popsat opatření pro zajištění bezpečnosti při práci bez napětí, pod napětím a v blízkosti živých částí (vysvětlení pojmů „práce na elektrickém zařízení bez napětí“, „práce na elektrickém zařízení pod napětím“ a „práce v blízkosti částí pod napětím“ postup zajištění beznapětového stavu pracoviště, příklady opatření k jednotlivým bodům postupu, odborná způsobilost pracovníků v elektrotechnice)
 - Uvést prostředky ochrany při poruše elektrického zařízení, vysvětlit jejich funkci (uvedení jednotlivých prostředků ochrany při poruše – přídatná izolace, ochranné pospojování, ochranné stínění, automatické odpojení od zdroje, jednoduché oddělení, nevodivé okolí; vysvětlení účelu, funkce a uplatnění prostředků ochrany při poruše)
 - Praktické provedení ochrany před úrazem elektrickým proudem (vhodná kombinace prostředků pro zajištění základní ochrany a nezávislého prostředku pro zajištění ochrany při poruše)
 - Vysvětlit princip proudového chrániče, uvést příklady použití a praktické zapojení proudového chrániče

Rekvalifikační kurz **ELEKTRIKÁŘ**

- **Dimenzování, jištění a kladení elektrických vedení**
 - Uvést základní zásady pro dimenzování vedení s ohledem na jmenovitou proudovou zatížitelnost, teplotu okolí, uložení a seskupení vodičů a charakter zátěže a na dovolený úbytek napětí
 - Vysvětlit princip působení ochrany proti nadproudům (vysvětlit účel jištění vedení proti přetížení a zkratu, princip působení pojistky a jističe)
 - Popsat základní zásady pro montáž elektrických vedení nízkého napětí, (způsoby spojování vodičů, druhy a provedení prostup vedení zdí a konstrukcemi z hlediska ochrany před šířením požáru a ochrany před vnějšími vlivy, uložení kabelů a vodičů, uložení pohyblivých přívodů)
- **Používání technické dokumentace a norem při instalacích elektrotechnických rozvodů**
 - Rozlišit na výkresech schematické elektrotechnické značky obvodových prvků a součástek
 - Zapojit zásuvkové a světelné obvody s příslušným jištěním. Světelné obvody ovládané z několika míst (přepínače, impulzní relé)
 - Použít příslušné ochrany před úrazem elektrickým proudem a provést ověření funkce
- **Volba postupu práce a prostředků pro montáž, zapojování a opravy instalací**
 - Naplánovat pracovní postup plnění zadaného úkolu
 - Zvolit pro zadaný úkol nezbytné měřicí přístroje, nářadí a materiál
- **Provádění elektrických instalací, jejich montáže a zapojování**
 - Provést instalaci elektrotechnických rozvodů podle zadání
 - Zapojit přepětíové ochrany do obvodu elektrické instalace
 - Instalovat a zapojit přístroje v elektrických obvodech, dodržovat zásady pro připojení elektrických přístrojů a spotřebičů
 - Proměřit parametry a provést kontrolu funkčnosti zařízení a rozvodů v souladu s technickou dokumentací
 - Připojit elektrickou instalaci a zařízení k síti
- **Diagnostikování poruch elektrických instalací**
 - Vyzkoušet funkčnost elektrické instalace
 - Diagnostikovat simulovanou poruchu, rozhodnout o postupu odstranění závady a odstranit ji
- **Měření elektrických veličin a jejich parametrů, vyhodnocování naměřených hodnot**
 - Zvolit vhodné měřicí metody a přístroje k měření určeného obvodu
 - Změřit zadané veličiny při dodržení zásad a postupů uvedených v ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed. 2
 - Vyhodnotit a správně interpretovat naměřené hodnoty
- **Poskytování první pomoci při úrazu elektrickým proudem**
 - Popsat účinky elektrického proudu na člověka (příklady přímých a nepřímých účinků elektrického proudu na lidský organismus)
 - Popsat poskytnutí první pomoci při úrazu elektrickým proudem (postup záchranných prací v závislosti na rozsahu úrazu – vyproštění, ověření životních funkcí, oživovací pokusy, ošetření poranění, přivolání lékařské pomoci)

Metodika, učební pomůcky, didaktická technika:

Metodika výuky je založena na výše uvedené osnově, která je pro potřeby lektorů podrobně rozpracována dle jednotlivých kapitol. Všichni lektori tento kurz vyučují dle této metodiky a je pro ně závazná. Ke každému učebnímu bloku dostává posluchač podkladové materiály k probírané látce vycházející z metodiky výuky. Současně obdrží každý posluchač příručku nebo výukové materiály v tištěné nebo digitální formě.

Požadavky na vyučující:

V průběhu celého kurzu se předpokládá účast lektora s odbornou praxí výuky více jak 5 let v oblasti školení dané specializace. Požadavky na vyučujícího lektora: minimálně středoškolské vzdělání, praxe 5 let v oblasti školení, podrobné znalosti problematiky a akreditace.

Vyhodnocení průběhu a účinnosti vzdělávací akce:

Na závěr účastníci kurzu absolvují test, který je po vyhodnocení podkladem pro udělení rekvalifikačních osvědčení. 70% úspěšnost tohoto testu je podmínkou k udělení rekvalifikačního osvědčení o úspěšném absolvování rekvalifikačního kurzu. Pokud je součástí zkouška profesní kvalifikace, bude zajištěna dle témat a závazné vyhlášky.