



Název projektu	Kvalifikace pro třetí tisíciletí v elektrotechnice
Číslo projektu	2016-1-CZ01-KA202-024017

Popis vzdělávacího modulu

Název modulu	Modul 2: Opravář elektrických pohonů elektromobilů
Počet kreditů	5
Hodinová dotace	Předpokládaný počet výukových hodin nutných pro dosažení výsledků učení stanovených jednotkou. Celkový počet hodin: 30 počet hodin teoretické výuky: 10 počet hodin praktické výuky: 20
Vstupní předpoklady	Orientace v oblasti elektrotechniky (znalost základních elektrotechnických jednotek, elektrotechnických zákonů a výpočtů). Z hlediska kvalifikace pracovníků v elektrotechnice – dle předpisů v jednotlivých zemích (v ČR vyhláška č.50/1978 Sb. - §4) Postačí rámcové vymezení požadované úrovně vstupních kompetencí (odborných vědomostí a dovedností), které jsou nezbytným předpokladem úspěšného zvládnutí modulu.
Stručná anotace vymezující cíl modulu	Cílem vzdělávacího modulu je rozvoj osobních znalostí a schopností (kognitivní a psychomotorické) v oblasti elektromobility - elektrické pohony, tak aby žák byl schopen diagnostikovat a popsat závadu na této části elektromobilu. Modul navazuje na základní znalosti a dovednosti v oblasti elektrických pohonů a měření elektrických veličin. Dále navazuje na další vzdělávací moduly v rámci elektromobility.
Předpokládané výsledky výuky (vzdělávání)	Popíše jednotlivé části elektrického pohonu Vysvětlí funkci jednotlivých částí elektrického pohonu Popíše jednotlivé druhy zdrojů (baterie) Vysvětlí funkci nabíjecího zařízení Vysvětlí řízení jednotlivých elektrických pohonů Změří jednotlivé elektrické veličiny Diagnostikuje jednotlivé závady Dodržuje zásady bezpečné práce na elektrickém zařízení
Učivo modulu	<i>Osnova modulu</i> <ol style="list-style-type: none">1. Úvod (obecně, stručná historie elektromobilů tam být může, dál např. příznivý vliv na ŽP)2. Stejnosměrné pohony3. Střídavé pohony<ol style="list-style-type: none">3.1. Asynchronní motory3.2. Synchronní motory4. Hybridní pohony



	<ol style="list-style-type: none">5. Akumulátory<ol style="list-style-type: none">5.1. Druhy akumulátorů5.2. Nabíjení akumulátorů6. Řízení pohonů7. Diagnostika závad8. Bezpečnost práce
Doporučené postupy (metody) výuky	<p>V rámci teoretické části budou použity tyto metody:</p> <ul style="list-style-type: none">- Metody slovní - výklad, vysvětlování, přednáška, práce s textem.- Metody názorně demonstrační - předvádění, práce s obrazem. <p>V rámci praktické části budou použity tyto metody:</p> <ul style="list-style-type: none">- Metody slovní - vysvětlování, práce s textem.- Metody názorně demonstrační - předvádění a pozorování, demonstrace, instruktáž.- Metody praktické - práce v dílnách. <p>V rámci výuky budou využity komplexní výukové metody:</p> <ul style="list-style-type: none">- frontální výuka,- skupinová výuka,- individuální výuka, samostatná práce,- projektová výuka.
Způsob ukončení modulu	<p>Vzdělávací modul bude ukončen závěrečnou zkouškou a hodnocením „splnil – nesplnil“.</p> <p>Teoretické výuka bude ukončena závěrečným testem - bodové hodnocení</p> <p>Praktická zkouška bude zaměřena na diagnostikování závady a návrhu na její odstranění. Při diagnostikování bude kladen důraz na správný technologický postup a správné měření elektrických veličin. Pro praktickou zkoušku bude vypracován hodnotící standard.</p> <p>Hodnocení bude: splnil - nesplnil.</p>
Kritéria hodnocení výsledků výuky	<p>Základem pro hodnocení je celková klasifikace modulu. Důraz je kladen především na hloubku porozumění učiva, logické uvažování a schopnost aplikovat poznatky v praxi při řešení aplikačních úloh. Důležitý je i celkový projev žáka, jeho aktivita při vyučování a schopnost sebehodnocení. Znalosti probírané látky jsou ověřeny písemným nebo ústním přezkoušením, při kterém je kladen důraz na souvislost, plynulost a obsahovou správnost projevu.</p>

.
.