EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Elektrotechnická dokumentace – bytová instalace

Kód modulu

26-m-3/AB13

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

odborný teoretický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

26 - Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika

Komplexní úloha

Zapojení světelných přepínačů

Obory vzdělání - poznámky

26-51-H/01 Elektrikář

26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud

26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Délka modulu (počet hodin)

16

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Úspěšné absolvování Elektrotechnického základu (obory L) nebo Elektrotechniky (obory H).

JADRO MODULU

Charakteristika modulu

Cílem modulu je osvojení znalostí a dovedností žáky v oblastech technické dokumentace, technické normalizace a standardizace, seznámení s normami z oblasti technického zobrazování, se značkami elektrotechnických komponent, se čtením a tvorbou elektrotechnických schémat a způsobem kreslení elektrotechnických schémat.

Očekávané výsledky učení

Odborné kompetence dle RVP:

- provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních v souladu s požadavky BOZP;
- používat technickou dokumentaci;
- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci.

Žák:

1. čte, zpracuje a vytvoří technickou dokumentaci;
2. rozpozná značky elektrotechnických komponent;
3. čte a vytvoří elektrotechnická schémata;
4. vytvoří výkres bytové instalace;
5. vytvoří výkres bytové rozvodnice;

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Obsahové okruhy:

1. Elektrotechnická schémata
2. Značky elektrotechnických komponent
3. Značení sítí, kabelů, jisticích prvků
4. Tvorba výkresu bytové instalace

Učební činnosti žáků a strategie výuky

- frontální vyučování – výklad a názorná ukázka
- odborný výklad - normy ČSN
- rozbory schémat
- práce s výkresovou dokumentací
- demonstrace - výkres bytové instalace
- procvičování - značky elektrotechnických komponent, značení vodičů, značení sítí...
- vyhledávání informací v technických diagramech a technických normách
- samostatná práce

Zařazení do učebního plánu, ročník

Výuka probíhá ve vyučovacích předmětech technická dokumentace a odborný výcvik. Doporučuje se vyučovat v prvním nebo druhém ročníku (obory L) nebo druhém ročníku (obory H).

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Písemné zkoušení - teoretické testy (po ukončení obsahového okruhu) a závěrečná práce (po ukončení modulu):

- druhy schémat
- značení
- bytová instalace – půdorys
- bytová rozvodnice

Rozsah testů: kontrola, zda žáci porozumněli tématu

- druhy schémat: 6-8 otázek - poznat a nakreslit druhy schémat
- značení- 15 značek
- bytová instalace - 2-3 obvody
- bytová rozvodnice - 2-3 obvody

Samostatná práce:

- bytová instalace

Kritéria hodnocení

1. žák vyřeší úlohy v teoretických testech
2. žák vypracuje závěrečnou samostatnou práci (vytvoření výkresu bytové instalace a bytové rozvodnice)

Hodnocení - při hodnocení se počítají obě podmínky - samostatná práce i testy. Celková hodnota testů vychází z jejich průměru. Celková známka se pak stanový průměrným hodnocením obou částí - při nerozhodné známce rozhoduje část s horším výsledkem.

Prospěl na výborný:

Žák vypracuje závěrečnou samostatnou práci včas a bez chyb.

Průměr hodnocení testů - 90 % správných odpovědí.

Prospěl na chvalitebný:

Žák vypracuje závěrečnou samostatnou práci včas s drobnými chybami, které po upozornění odstraní. Průměr hodnocení testů - 75 % správných odpovědí.

Prospěl na dobrý:

Žák vypracuje závěrečnou samostatnou práci včas s chybami, které po upozornění odstraní. Průměr hodnocení testů - 65 % správných odpovědí.

Prospěl na dostatečný:

Žák vypracuje závěrečnou samostatnou práci s pomocí vyučujícího. Průměr hodnocení testů - minimálně 50 % správných odpovědí.

Neprospěl:

Žák nevypracuje závěrečnou samostatnou práci.

Doporučená literatura

TKOTZ, K. a kol.: Příručka pro elektrotechnika, Europa-Sobotáles cz. s.r.o., Praha, 2012.

BASTIAN, P. a kol.: Praktická elektrotechnika, Europa-Sobotáles cz. s.r.o., Praha, 2012.

HÄBERLE, G. A kol.: Elektrotechnické tabulky pro školu i praxi, Europa-Sobotáles cz. s.r.o., Praha, 2006.

Normy ČSN

BERKA, Š a kol.:: Elektrotechnická schémata a zapojení 2, BEN – technická literatura, Praha, 2010.

Poznámky

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický institut České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Lenka Demjanová. Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.