



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



## 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).

## JÁDRO 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 porozuměli 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 stanoví 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.*