



# VSTUPNÍ ČÁST

## Název modulu

Bezpečná práce v blízkosti elektroinstalací

## Kód modulu

36-m-3/AL64

## Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

## Typ modulu

odborný průřezový

## Využitelnost vzdělávacího modulu

### Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

### Skupiny oborů

36 - Stavebnictví, geodézie a kartografie

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

39 - Speciální a interdisciplinární obory

### Komplexní úloha

Bezpečná práce v blízkosti elektroinstalací

### Obory vzdělání - poznámky

23 - 55 - H/01 Klempíř – stavební

36 - 52 - H/01 Instalatér

36 - 52 - H/02 Mechanik plynových zařízení

36 - 54 - H/01 Kameník

36 - 56 - H/01 Kominík

36 - 58 - H/01 Montér vodovodů a kanalizací a obsluha vodárenských zařízení

36 - 59 - H/01 Podlahář

36 - 62 - H/01 Sklenář

36 - 63 - H/01 Štukatér

36 - 64 - H/01 Tesař

36 - 65 - H/01 Montér suchých staveb

36 - 67 - H/01 Zedník

36 - 67 - H/02 Kamnář

36 - 69 - H/01 Pokrývač

39 - 41 - H/01 Malíř a lakýrník

39 - 41 - L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení

**Délka modulu (počet hodin)**

12

**Poznámka k délce modulu**

**Platnost modulu od**

30. 04. 2020

**Platnost modulu do**

**Vstupní předpoklady**

Ukončený modul „Elektrotechnické minimum pro stavební obory“

# JÁDRO MODULU

## Charakteristika modulu

Žáci stavebních oborů se seznámí s bezpečností při práci v blízkosti elektroinstalací. A to jak na stavbě, tak při rekonstrukcích. Cílem modulu je, aby žák dodržoval základní pravidla bezpečnosti práce v blízkosti elektroinstalací a byl si vědom nebezpečí, které mu zde hrozí.

## Očekávané výsledky učení

Žák:

- Orientuje se v předpisech o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
- Poskytuje první pomoc při úrazu elektrickým proudem.
- Respektuje požadavky na elektroinstalace v koupelnách.
- Respektuje elektroinstalační zóny. Orientuje se v umístění zásuvek, spínačů, svítidel.
- Podle oboru vzdělání možno doplnit další očekávané výsledky učení

## Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Obsah vzdělávání navazuje na oblast přírodovědného vzdělávání, zejména fyziku, jejíž učivo a výsledky vzdělávání prohlubuje v oblasti elektrotechniky. Poskytuje žákům znalosti a dovednosti v oblasti domovních elektroinstalací, elektrotechnických předpisů a norem. Žáci jsou vedeni k dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

## Učební činnosti žáků a strategie výuky

Ve výuce se doporučuje kombinovat níže uvedené metody výuky:

Metody slovní:

- Monologické metody (výklad, popis, vysvětlování)
- Dialogické metody (rozhovor, diskuze)
- Metody práce s učebnicí, knihou, odborným časopisem, odbornými webovými stránkami

Metody názorně demonstrační:

- Projekce statická a dynamická (schémata, ppt prezentace, videa, používání učebních pomůcek)

## Metody praktické

- Napodobování – např. kreslení schémat

Teoretický výklad je nezbytné doplnit praktickými ukázkami, případně učebními pomůckami. Vhodné je i doplnění výkladu digitální technikou, problémovými úlohami, odbornou diskuzí s žáky a uváděním příkladů z praxe. Žáci pracují a učí se dle učebních textů. Vyučujícímu je k dispozici pro výuku powerpointová prezentace.

(Oba elektrikářské moduly jsou sestaveny tak, aby postupně žáky seznámily s celou problematikou a pomohly jim dosáhnout očekávaných výsledků učení.)

## Zařazení do učebního plánu, ročník

2. ročník

# VÝSTUPNÍ ČÁST

## Způsob ověřování dosažených výsledků

Písemná zkouška – průřezová písemná práce ze všech výsledků učení. Práce bude složena z otevřených otázek.

Pro ověření výsledků vzdělávání bude postačovat standardní učebna vybavená PC a dataprojektorem.

## Kritéria hodnocení

Při hodnocení bude kladen důraz na:

- Hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi.
- Orientaci se v základních pojmech a rozlišování mezi nimi.
- Přesnost vyjadřování a správnost používání odborné terminologie.

Kritérium:

- Orientuje se v předpisech o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
- Hodnocení: výborně

Žák učivu porozuměl. Žák samostatně vysvětlí podstatu vyhl. 50/1978 Sb., popíše §3, 4 a 5, včetně souvisejících právních předpisů.

- Hodnocení: chvalitebně

Žák zvládá učivo. Žák vysvětlí podstatu vyhl. 50/1978 Sb., s pomocí učitele popíše §3, 4 a 5, včetně souvisejících právních předpisů.

- Hodnocení: dobře

Žák se orientuje v problematice. Žák reaguje na doplňující otázky a za pomoci učitele vysvětlí podstatu vyhl. 50/1978 Sb., popíše §3, 4 a 5, včetně souvisejících právních předpisů.

- Hodnocení: dostatečně

Žák má obtíže se zvládnutím učiva. V problematice se orientuje se značnými obtížemi, za pomoci vyučujícího vysvětlí podstatu vyhl. 50/1978 Sb., nepopíše však §3, 4 a 5, včetně souvisejících právních předpisů ani s dopomocí učitele.

- Hodnocení: nedostatečně

Žák nezvládá učivo. Žákovi chybí základní orientace v problematice, na doplňující otázky odpovídá chybně nebo vůbec. Nedokáže využít ani příkladů z praxe.

- Poskytuje první pomoc při úrazu elektrickým proudem.

- Hodnocení: výborně

Žák učivu porozuměl. Žák samostatně popíše a názorně ukáže postup první pomoci při úrazu elektrickým proudem.

- Hodnocení: chvalitebně

Žák zvládá učivo. Žák samostatně popíše a s pomocí učitele názorně ukáže postup první pomoci při úrazu elektrickým proudem.

- Hodnocení: dobře

Žák se orientuje v problematice. Žák reaguje na doplňující otázky a za pomoci učitele popíše a názorně ukáže postup první pomoci při úrazu elektrickým proudem.

- Hodnocení: dostatečně

Žák má obtíže se zvládnutím učiva. V problematice se orientuje se značnými obtížemi, za pomoci vyučujícího popíše postup první pomoci při úrazu elektrickým proudem.

- Hodnocení: nedostatečně

Žák nezvládá učivo. Žákovi chybí základní orientace v problematice, na doplňující otázky odpovídá chybně nebo vůbec. Nedokáže využít ani příkladů z praxe.

- Respektuje požadavky na elektroinstalace v koupelnách (podle oboru možno upravit).

- Hodnocení: výborně

Žák učivu porozuměl. Žák samostatně popíše požadavky na elektroinstalace v koupelnách. Nakreslí a popíše umístění elektroinstalačních zón v koupelnách.

- Hodnocení: chvalitebně

Žák zvládá učivo. Žák popíše požadavky na elektroinstalace v koupelnách. S pomocí učitele nakreslí a popíše umístění elektroinstalačních zón v koupelnách.

- Hodnocení: dobře

Žák se orientuje v problematice. Žák reaguje na doplňující otázky a za pomoci učitele popíše požadavky na elektroinstalace v koupelnách a za pomoci učitele také nakreslí a popíše umístění elektroinstalačních zón v koupelnách.

- Hodnocení: dostatečně

Žák má obtíže se zvládnutím učiva. V problematice se orientuje se značnými obtížemi, za pomoci vyučujícího popíše požadavky na elektroinstalace v koupelnách. Nakreslit a popísat umístění elektroinstalačních zón v koupelnách však neumí ani s dopomocí učitele.

- Hodnocení: nedostatečně

Žák nezvládá učivo. Žákovi chybí základní orientace v problematice, na doplňující otázky odpovídá chybně nebo vůbec. Nedokáže využít ani příkladů z praxe.

- Respektuje elektroinstalační zóny. Orientuje se v umístění zásuvek, spínačů, svítidel.

- Hodnocení: výborně

Žák učivu porozuměl. Žák samostatně popíše umístění elektroinstalačních zón, zásuvek, vypínačů a svítidel.

- Hodnocení: chvalitebně

Žák zvládá učivo. Žák popíše s pomocí učitele umístění elektroinstalačních zón, zásuvek, vypínačů a svítidel.

- Hodnocení: dobře

Žák se orientuje v problematice. Žák reaguje na doplňující otázky a za pomoci učitele popíše umístění elektroinstalačních zón, zásuvek, vypínačů a svítidel.

- Hodnocení: dostatečně

Žák má obtíže se zvládnutím učiva. V problematice se orientuje se značnými obtížemi, za pomoci vyučujícího popíše nepřesně umístění elektroinstalačních zón, zásuvek, vypínačů a svítidel.

- Hodnocení: nedostatečně

Žák nezvládá učivo. Žákovi chybí základní orientace v problematice, na doplňující otázky odpovídá chybně nebo vůbec. Nedokáže využít ani příkladů z praxe.

Výsledná známka modulu je určena aritmetickým průměrem dílčích výsledků vzdělávání.

## Doporučená literatura

TKOTZ, Klaus. Příručka pro elektrotechnika. 2., dopl. vyd. Praha: Europa-Sobotáles, 2006. ISBN 80-86706-13-3.

## 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 Lukáš Nepokoj. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*