



VSTUPNĚ ŠLOHY

Název komplexně Šlohy/projektu

Zapojení elektroinstalací prvků

Kód Šlohy

18-u-4/AA21

Využitelnost komplexně Šlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

M (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

18 - Informatické obory

26 - Elektrotechnika, telekomunikace a výtvarná technika

Vazba na vzdělávací modul(y)

Práce s instalačními materiály

Ákola

Štátní průmyslová Ákola a Vyšší odborná Ákola, Pásek, Karla Čapka 402, Karla Čapka, Pásek

Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Kompetence k řešení problémů, Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, Digitální kompetence

Datum vytvoření

11. 12. 2018 22:45

Délka/úroveň náročnosti - Odborné vzdělávání

8

Délka/úroveň náročnosti - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k účelu Šlohy

Ročník(y)

1. ročník, 2. ročník

Šešení Šlohy

individuálně

Charakteristika/anotace

Tato komplexně Šloha vede žáky k praktickému procvičení elektroinstalací šinností:

- rozlišení vodičů podle barvy izolace vodiče
- odizolování vodiče pro jeho zapojení do svorky
- zapojování vodiče do svorky
- zapojování zátěžových obvodů
- zapojování vypínačů a tlačítek
- zapojování světelného obvodu ovládaného z jednoho, dvou a více míst
- správnému výběru jističe dle jeho vlastností a zapojení
- správnému výběru proudového chrániče a jeho zapojení, ověření funkce
- výběru a zapojení SPD3

JÁDRO ŠLOHY

Očekávaná v½sledky uAenÁ

AbsolvovÁjnÁm komplexnÁ Áºlohy Á¾Ájk dosÁjhne nÁjsledujÁcÁ vÁ½sledky uAenÁ:

- nakreslÁ zapojenÁ soustavy TN-S
- vysvÁtlÁ principy Áinnosti instalaÁnÁch zaÁ™ÁzenÁ
- popÁÁje vlastnosti elektroinstalaÁnÁch zaÁ™ÁzenÁ
- upravÁ konce vodiÁÁ~ pro zapojenÁ do svorek
- vybere vhodnÁ© vodiÁe podle druhu a materiÁlu jÁjdra a barvy izolace
- zapojÁ obvod zÁjsuvky s jistiÁem a proudovÁ½m chrÁjniÁem
- zapojÁ obvod svÁtla s rÁznÁ½m druhem ovlÁdÁjnÁ
- ovÁÁ™Á sprÁjvnou funkci obvodÁ~
- vybere vhodnÁ½ typ SPD3 a zapojÁ ho k zÁjsuvce

Á¾Ájk dokÁjÁe ovÁÁ™mit sprÁjvnou fukci zapojenÁ© elektroinstalace

Specifikace hlavnÁch uAebnÁch ÁinnostÁ Á¾ÁjkÁ/aktivit projektu vÁ. doporuÁenÁ©ho ÁasovÁ©ho rozvrhu

Á½Ájk pÁ™mi realizaci Áºlohy:

- nakreslÁ zapojenÁ soustavy TN-S vÁetnÁ, oznaÁenÁ jednotlivÁ½ch vodiÁÁ~ (1 hodina)
- pracuje s elektrotechnickÁ½m nÁjÁ™adÁm (ÁjroubovÁjky, ÁjtÁpacÁ kleÁjtÁ, kleÁjtÁ, na odizolovÁjnÁ vodiÁÁ~) (v rÁjmcí ostatnÁch aktivit)
- vybere podle parametrÁ~ vhodnÁ½ jistiÁ, proudovÁ½ chrÁjniÁ, zÁjsuvku (1 hodina)
- vybere vhodnÁ© typy vypÁnaÁÁ~ pro ovlÁdÁjnÁ svÁtla (0,5 hodiny)
- vybere vhodnou pÁ™epÁÁºovou ochranu pro zÁjsuvku (0,5 hodiny)
- zapojÁ obvod zÁjsuvky s jistiÁem a proudovÁ½m chrÁjniÁem (1 hodina)
- zapojÁ obvod svÁtla s rÁznÁ½m druhem ovlÁdÁjnÁ (1 hodina)
- ovÁÁ™Á sprÁjvnou funkci obvodÁ~ (1 hodina)
- vybere vhodnÁ½ typ SPD3 a zapojÁ ho k zÁjsuvce (1 hodina)
- identifikuje zÁjvady zapojenÁ½ch obvodÁ~ a nÁjslednÁ, je odstranÁ (1 hodina)

MetodickÁj doporuÁenÁ

- dbÁjt na sprÁjvnÁ½ vÁ½bÁr elektrotechnickÁ©ho nÁjÁ™adÁ
- kontrolovat sprÁjvnÁ© odizolovÁjnÁ konce vodiÁe (sprÁjvnÁj dÁ©lka odizolovanÁ© ÁÁjsti vodiÁe, neporuÁjenost jÁjdra vodiÁe)
- dbÁjt na sprÁjvnÁ© pÁ™ipojenÁ vodiÁÁ~ do svorek (vhodnÁ½ poÁet vodiÁÁ~ ve svorce, dotaÁenÁ Ájroubu u ÁjroubovÁ© svorky, sprÁjvnÁ© zasunutÁ vodiÁe do bezÁjroubÁ© svorky), volbu sprÁjvnÁ© barvy izolace vodiÁe
- dbÁjt na sprÁjvnÁ© vedenÁ propojovacÁch vodiÁÁ~
- pouÁÁt vÁ½ukovÁ½ panel
- dodrÁºovat BOZP

ZpÁsob realizace

- nakreslÁ schÁma zapojenÁ zÁjsuvkovÁ©ho obvodu s jistiÁem a proudovÁ½m chrÁjniÁem
- nakreslÁ schÁma zapojenÁ ovkÁdÁjnÁ svÁtla z jednoho, dvou a vÁce mÁst
- zapojÁ zÁjsuvkovÁ½ obvod s SPD3, jistiÁem a proudovÁ½m chrÁjniÁem na vÁ½ukovÁ©m panelu
- zapojÁ jednotlivÁ© varianty obvodu pro ovlÁdÁjnÁ svÁtla na vÁ½ukovÁ©m panelu

PomÁcky

- izolovanÁ© vodiÁe
- elektrotechnickÁ© nÁjÁ™adÁ (odizolovacÁ kleÁjtÁ, samonastavitelnÁ© 02 - 6 mm², odizolovacÁ nÁÁ¾ na kabely, ÁjtÁpacÁ kleÁjtÁ, sada elektrikÁjÁ™skÁ½ch ÁjroubovÁjÁ~ (PH1, PH2, PZ1, PZ2, 2,5 x 75; 4 x 100; 5,5 x 125))
- elektroinstalaÁnÁ zaÁ™ÁzenÁ (instalaÁnÁ krabice; liÁjty; zÁjsuvka; svÁtlo; jistiÁ; proudovÁ½ chrÁjniÁ; svorkovnice; spÁnaÁ Á™ázenÁ 1, 6, 7; tlaÁtko, impulsnÁ relÁ©, SPD3)

VÁSTUPNÁ ÁEÁST

Popis a kvantifikace vÁjch plÁjnovanÁ½ch vÁ½stupÁ~

- odizolovÁjnÁ koncÁ~ vodiÁÁ~
- vÁ½bÁr jistiÁe, proudovÁ©ho chrÁjniÁe, SPD s vhodnÁ½mi parametry
- zapojenÁ zÁjsuvkovÁ©ho obvodu
- zapojenÁ svÁtelnÁ©ho obvodu
- ovÁÁ™enÁ sprÁjvnÁ© funkce zapojenÁ½ch obvodÁ~

KritÁria hodnocenÁ

klasifikaÁnÁ stupnice:

vÁ½bornÁ: samostatnÁ, vybere jistiÁ, proudovÁ½ chrÁjniÁ a SPD3 s vhodnÁ½mi parametry; u praktickÁ½ch ÁinnostÁ samostatnÁ, zapojÁ obvody zÁjsuvky, svÁtla a SPD, pod dozorem ovÁÁ™Á sprÁjvnou funkci obvodÁ~ a vyhodnotÁ vÁ½sledky.

chvalitebnÁ: s drobnÁ½mi radami vybere jistiÁ, proudovÁ½ chrÁjniÁ a SPD3 s vhodnÁ½mi parametry; u praktickÁ½ch ÁinnostÁ s drobnou pomocÁ zapojÁ obvody zÁjsuvky, svÁtla a SPD, pod dozorem ovÁÁ™Á sprÁjvnou funkci obvodÁ~ a vyhodnotÁ vÁ½sledky. Pro zÁskÁjnÁ rad je schopen poloÁ½it vhodnÁ© otÁjzky.

dobÁ™e: s drobnÁ½mi radami vybere jistiÁ, proudovÁ½ chrÁjniÁ a SPD3 s vhodnÁ½mi parametry; u praktickÁ½ch ÁinnostÁ s drobnou pomocÁ zapojÁ obvody zÁjsuvky, svÁtla a SPD, pod dozorem ovÁÁ™Á sprÁjvnou funkci obvodÁ~ a vyhodnotÁ vÁ½sledky. NeumÁ poloÁ½it vhodnÁ© otÁjzky.

dostateÁnÁ: s radami vybere jistiÁ, proudovÁ½ chrÁjniÁ a SPD3 s vhodnÁ½mi parametry; u praktickÁ½ch ÁinnostÁ s pomocÁ zapojÁ obvody zÁjsuvky, svÁtla a SPD, pod dozorem ovÁÁ™Á sprÁjvnou funkci obvodÁ~ a vyhodnotÁ vÁ½sledky.

nedostateÁnÁ: ani s radami nevybere jistiÁ, proudovÁ½ chrÁjniÁ a SPD3 s vhodnÁ½mi parametry; u praktickÁ½ch ÁinnostÁ ani s vÁ½znamnou pomocÁ nezapojÁ obvody zÁjsuvky, svÁtla a SPD, pod dozorem neovÁÁ™Á sprÁjvnou funkci obvodÁ~.

Doporučená literatura

katalog ABB dostupný na <https://nizke-napeti.cz.abb.com/klasicke-a-elektronicke-pristroje#> [06. 01.2019]

katalog Saltek dostupný na <https://www.saltek.eu/katalogy-brozury> [06. 01. 2019]

katalog OEZ dostupný na <http://www.oez.cz/produkty> [06. 01. 2019]

katalog svodičů pářů, Hakel dostupný na http://www.hakel.cz/wp-content/uploads/2014/11/kompletni-katalog_27_editon.pdf [06. 01. 2019]

Poznámky

Obsahová upravená

OV RVP - Odborná vzdělávání ve vztahu k RVP

Přehledy

- [Pracovní-list_zapojeni-elektro-prvku.docx](#)

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