



VSTUPNÁ ĚLOHY

Název komplexní Ělohy/projektu

Ělohy obvodu stejnosměrného proudu

Kód Ělohy

26-u-4/AC90

Využitelnost komplexní Ělohy

Kategorie dosaženého vzdělání

L0 (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

26 - Elektrotechnika, telekomunikace a počítačová technika

Vazba na vzdělávací modul(y)

Stejnosemí proud

Ákola

Střední Ákola elektrotechnické, Na Jízdě, Ostrava

Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Kompetence k řešení problémů

Datum vytvoření

19. 06. 2019 21:04

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

12

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k délce Ělohy

Ročník(y)

1. ročník

Ělohy Ělohy

individuální

Charakteristika/anotace

Cílem komplexní Ělohy je ověřit žáka znalostí a dovedností v oblasti stejnosměrného proudu. Hodnotí: znalost veličin stejnosměrného proudu (I , I_t , U , J , R , G , ρ , ϵ) a vztahů mezi nimi, použití Ohmova zákona a Kirchhoffových zákonů pro stejnosměrné jednoduché i složené elektrické obvody, znalost návrhu drátové napájecí, schopnost vypočítat výkon, ztrátu a účinnost elektrického spotřebiče a znalost výkonu spotřebovaného elektrickou energií a Jouleova tepla.

JÁDRO ĚLOHY

Očekávané výsledky učení

Žák:

- nakreslí schéma zapojení elektrického obvodu za použití schematických značek prvků
- definuje veličiny vyskytující se v oblasti stejnosměrného proudu a závislosti a vztahy mezi nimi
- řeší Ělohy s elektrickými obvody pomocí Ohmova zákona
- vypočítá odpor vodiče na základě jeho rozměrů, rezistivity a teploty
- vypočítá celkový odpor spojených rezistorů

- aplikuje Kirchhoffovy zákony a dále je poukázáno na složitější elektrické obvody
- analyticky, numericky a graficky obvody stejnosměrného proudu
- využívá princip vedení stejnosměrného proudu v kovech a podstatu elektrického odporu kovů, zejména zjišťování průřezu vodiče a hustoty elektrosmotnosti, průřezu vodiče ztrát ve vedení a v závislosti na vhodném vodiči

Specifikace hlavních učebních činností a aktivit projektu v A. doporučeného časového rozvrhu

Učební činnosti:

- vytváření ení z písemu a poznámek z přednášek využití
- vypočet elektrických obvodů
- samostatné vyhledávání hodnot I , I_s a I_{\pm} ve fyzikálních tabulkách
- samostatné procvičování vypočtů s kontrolou učitele
- prezentace výsledků vypočtů
- samostudium doporučené literatury a vlastního zápisu
- samostatné domácí procvičování vypočtů

Metodický doporučení

Komplexní úloha má být využita v rámci teoretického přednášky elektrotechniky.

Na úloze pracuje každý samostatně. Testovou část lze vyhodnocovat pomocí PC.

Způsob realizace

teoretické úlohy v učebně, test v učebně IT

Pomůcky

Psací potřeby, kalkulačka. Pro testovou část PC s programem DoTest nebo s předstupem na internet.

VÁSTUPNÁ ČEŠT

Popis a kvantifikace všech pláňovaných vstupu

Účastníci postupně vypracují jednotlivé písemné práce a zodpoví testové otázky.

Kritéria hodnocení

Prospěch na vstupu:

- Minimálně 90 % správných odpovědí v teoretickém testu; minimálně 90 % správných řešení v písemné práci.

Prospěch na chvalitebně:

- Minimálně 80 % správných odpovědí v teoretickém testu; minimálně 75 % správných řešení v písemné práci.

Prospěch na dobrě:

- Minimálně 70 % správných odpovědí v teoretickém testu; minimálně 60 % správných řešení v písemné práci.

Prospěch na dostatečně:

- Minimálně 60 % správných odpovědí v teoretickém testu; minimálně 45 % správných řešení v písemné práci.

Neprospěch:

- Má méně než 60 % správných odpovědí v teoretickém testu; má méně než 45 % správných řešení v písemné práci.

Výsledné hodnocení je dáno ze dvou těmito známkou z písemné práce a jednou těmito známkou z teoretického testu.

Doporučená literatura

BLAHOVEC, Antonín. *Elektrotechnika I. 5.* nezměněná vydání. Praha: Informatorium, 2005. ISBN 978-807-3330-439.

BLAHOVEC, Antonín. *Elektrotechnika III: Předklady a úlohy.* Praha: Informatorium, 2002. ISBN 978-80-7333-045-3.

Poznámky

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

Přilohy

- [Test_Stejnosemny-proud.docx](#)
- [Reseni_Vypocet-R-G-Ohmuv-zakon.docx](#)
- [Test-reseni_Stejnosemny-proud.docx](#)
- [Reseni_Ss-vykon-prikon-ucinnost-ztrata.docx](#)
- [Zadani_Ss-vykon-prikon-ucinnost-ztrata.docx](#)
- [Reseni_Obvody-s-vice-zdroji.docx](#)
- [Zadani_Obvody-s-vice-zdroji.docx](#)
- [Reseni_Kirchhoffovy-zakony.docx](#)
- [Zadani_Kirchhoffovy-zakony.docx](#)
- [Reseni_Spojovani-R-Ohmuv-zakon.docx](#)

- [Zadani_Spojovani-R-Ohmuv-zakon.docx](#)
- [Zadani_Vypocet-R-G-Ohmuv-zakon.docx](#)
- [Reseni_Velicity-ss-proudu.docx](#)
- [Zadani_Velicity-ss-proudu.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 Petr Vavřík. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) © Uveďte původ a zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.