



## VSTUPNÁ ČÁST

### Název komplexní úlohy/projektu

Základní principy komutátorových strojů

### Kód úlohy

26-u-4/AE62

### Využitelnost komplexní úlohy

#### Kategorie dosaženého vzdělání

L0 (EQF úroveň 4)

#### Skupiny oborů

26 - Elektrotechnika, telekomunikace a počítačová technika

#### Vazba na vzdělávací modul(y)

Komutátorové stroje

#### Ákoly

Vyřadí odborníka Ákoly a Střední průmysloví Ákoly Ářad nad Sázavou, Studentská, Ářad nad Sázavou

#### Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Kompetence k řešení problémů

#### Datum vytvoření

26. 08. 2019 10:19

#### Děložní Áasová řadnost - Odborné vzdělávání

12

#### Děložní Áasová řadnost - Všeobecné vzdělávání

#### Poznámka k dle úlohy

#### Ročník(y)

#### Účel úlohy

individuální

#### Charakteristika/anotace

Komplexní úloha se skládá z učebního textu a závěrečného testu, který prověřuje nabyté poznatky.

Vhodné je využít praktické ukázky na reálných strojích nebo alespoň na prezentacích.

## JÁDRO ÚLOHY

### Očekávané výsledky učení

#### Účel:

- rozlišit jednotlivé druhy komutátorových strojů;
- vysvětlit možnosti použití jednotlivých komutátorových strojů;
- vysvětlit význam technických parametrů uváděných na komutátorových strojích;
- orientuje se v normách a úřad, které stroje jsou pro dané zapojení vhodné;
- dokáže kreslit a číst značení elektrických strojů;
- vlastními slovy vysvětlit principy elektrických strojů a jejich důležité technické parametry;
- rozdělí komutátorové stroje podle způsobu rozběhu, konstrukce a provozního proudu a napětí;
- uveďte technické požadavky na komutátor;
- popíše princip vzniku točivého pole;

- prezentuje na praktickém způsobě pochopení principu činnosti elektrického stroje.

## Specifikace hlavních učebních činností a aktivit projektu vÁ. doporučeného časového rozvrhu

Žáci interpretují princip funkce jednotlivých komutátorových strojů, vysvětlí jejich význam a použijí v konkrétních případech. Žáci sami dokážou vybrat vhodný komutátorový stroj a určit jeho parametry pro dané použití.

Časový rozvrh:

11 hodin teoretických a 12 ukových aktivit – vzdělávání dle učebního textu

1 hodina – opakování + test

## Metodický doporučení

Komutátorový stroj je komplexní úloha teoretického zaměření, která vyžaduje aktivně zapojený žák; předeví v oblasti upevnění poznatků, která jim využívá přímé zkušenosti z praxe si musí teoretické poznatky z výuky vÁce opakovat, aby si je dobře upevnili.

Od vyučovacího se přímě pokládá klad s praktickými ukázkami a s přímě klady užit v praxi. Přímě vkladu je nezbytné stáje ověřovat, zda žáci rozumě funkci a znají přímě klad praktického použití.

## Způsob realizace

Jedná se o teoretickou úlohu s přímě evačující vkladovou aktivitu. Jejím měření se přímě pokládá v učebně teorie a školní laboratoři elektro. Vhodné je mít k dispozici některé komutátorové stroje nebo jejich části.

## Pomůcky

Jednotlivé nejčastěji používané probírané komutátorové stroje popřímě padě obrázky. Pro názornost je dostatek obrázků v přímě ložené učebním textu.

# VÁSTUPNÁ ČÁST

## Popis a kvantifikace výsledků plánovaných vÁstupů

Žáci porozumě principu funkce jednotlivých komutátorových strojů, jejich významu a použijí v praxi, jsou schopni vybrat vhodný komutátorový stroj a určit jeho parametry. Žáci prokážou porozumění této problematice a přímě m zvládnutím zÁvÁrečného testu.

## Kritéria hodnocení

Úloha je hodnocena teoretickými testem, kde každý otázka nabízá pouze jednu správnou odpověď. VÁlechny otázky mají stejný bodový ohodnocení.

Prospěl na výborně:

- minimálně 90 % správných odpovědí v teoretickém testu.

Prospěl na chvalitebně:

- minimálně 80 % správných odpovědí v teoretickém testu.

Prospěl na dobrě:

- minimálně 70 % správných odpovědí v teoretickém testu.

Prospěl na dostatečně:

- minimálně 60 % správných odpovědí v teoretickém testu.

Neprospěl:

- méně než 60 % správných odpovědí v teoretickém testu

Celý modul je splněn po dosažení stupně alespoň dostatečně.

## Doporučená literatura

BASTIAN, Peter a kol. Praktický elektrotechnika. Praha: Europa-Sobotáles, 2006. ISBN 80-86706-15-X.

BERKA, Ātá. pĀjn. Elektrotechnický schémata a zapojení. Praha. BEN, 2006. ISBN 978-80-7300-299-9.

TKOTZ, Klaus a kol., Přímě ručká pro elektrotechnika. Praha: Europa-Sobotáles, 2006. ISBN 80-86706-13-3.

Přímě ložené učební text

## Poznámky

## Obsahové upříměnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

## Přímě lohy

- [Spravne-reseni-testu\\_Komutatorove-stroje.docx](#)
- [Zadani-testu\\_Komutatorove-stroje.docx](#)

- [Ucební-text\\_Komutatorove-stroje.doc](#)

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