## VSTUPNÍ ČÁST

#### Název komplexní úlohy/projektu

Základy elektrotechniky pro stavební obory

#### Kód úlohy

36-u-3/AH94

### Využitelnost komplexní úlohy

#### 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

#### Vzdělávací oblasti

Žáci si mají ověřit své znalosti základů elektrotechniky za pomoci teoretického a praktického testu. K přípravě jim slouží učební text zpracovaný za tímto účelem.

#### Vazba na vzdělávací modul(y)

Elektrotechnické minimum pro stavební obory

#### Škola

Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Hradec Králové, Vocelova 1338, Vocelova, Hradec Králové

#### Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Kompetence k řešení problémů, Matematické kompetence

#### Datum vytvoření

30. 01. 2020 15:04

#### Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

12

#### Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

#### Poznámka k délce úlohy

#### Ročník(y)

2. ročník

#### Řešení úlohy

individuální

#### Charakteristika/anotace

Žáci stavebních oborů si ověří znalosti nezbytných základů elektrotechniky. Žákům jsou k dispozici učební texty, které je vhodné vyučujícím doplnit výkladem a před testem s žáky látku zopakovat a procvičit počítáním příkladů.

## JÁDRO ÚLOHY

#### Očekávané výsledky učení

Žák:

* Dělí látky dle vodivosti.
* Vysvětlí pojmy elektrický proud, napětí a odpor.
* Pracuje s pojmy napětí, proud, odpor, výkon.
* Vypočítá proud procházející spotřebičem i lidským tělem.
* Spočítá příkon spotřebiče a rozlišuje jeho velikost.
* Rozlišuje zdroje elektrické energie.
* Identifikuje zdroj napětí, spotřebič, přístroje a vedení elektrické energie.

#### Specifikace hlavních učebních činností žáků/aktivit projektu vč. doporučeného časového rozvrhu

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)

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 se doporučuje pro výuku powerpointová prezentace.

#### Metodická doporučení

Metodická doporučení, formy výuky a práce žáků:

* Frontální zopakování učiva řízené vyučujícím.
* Individuální práce žáků s učebním textem.
* Řízená diskuze.

#### Způsob realizace

Výuku je možné řešit ve standardně vybavené učebně vybavené výpočetní technikou pro učitele a projektorem.

#### Pomůcky

Pomůcky pro učitele:

* PC, dataprojektor, učební text.

Pomůcky pro žáky:

* Papíry, psací potřeby, učební text.

## VÝSTUPNÍ ČÁST

#### Popis a kvantifikace všech plánovaných výstupů

Žáci si mají ověřit své znalosti základů elektrotechniky za pomoci teoretického a praktického testu. K přípravě jim slouží učební text zpracovaný za tímto účelem.

#### Kritéria hodnocení

Celkové hodnocení je aritmetickým průměrem hodnocení jednotlivých testů.

* Kritéria hodnocení testů:

Hodnocení: výborně  
Žák správně zodpověděl minimálně 90% otázek.

Hodnocení: chvalitebně  
Žák správně zodpověděl minimálně 70% otázek.

Hodnocení: dobře  
Žák správně zodpověděl minimálně 50% otázek.

Hodnocení: dostatečně  
Žák správně zodpověděl minimálně 30% otázek.

Hodnocení: nedostatečně  
Žák správně zodpověděl méně než 30% otázek.

#### Doporučená literatura

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

#### Poznámky

časová náročnost:

* teoretický test 30 minut,
* praktický test (max) 4 h

#### Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

### Přílohy

* [UCEBNI-TEXT-ZESO.docx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/94782/UCEBNI-TEXT-ZESO.docx)
* [TEST-prakticky.pptx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/94783/TEST-prakticky.pptx)
* [TEST-teoreticky.pptx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/94784/TEST-teoreticky.pptx)

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](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.cs) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.