EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

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

Rešení 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.

VYSTUPNI CAST

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
- TEST-prakticky.pptx
- 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 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.