



# VSTUPNÍ ČÁST

## Název modulu

Elektrochemie

## Kód modulu

26-m-3/AM13

## Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

## Typ modulu

odborný teoretický

## Využitelnost vzdělávacího modulu

### Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

M (EQF úroveň 4)

### Skupiny oborů

26 - Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika

### Komplexní úloha

Využití elektrochemie pro chemické zdroje napětí a pro elektrolýzu

### Obory vzdělání - poznámky

26-51-H/01 Elektrikář

26-51-H/02 Elektrikář – silnoproud

26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje

26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

26-41-M/01 Elektrotechnika

### Délka modulu (počet hodin)

12

### Poznámka k délce modulu

### Platnost modulu od

30. 04. 2020

### Platnost modulu do

# JÁDRO MODULU

## Charakteristika modulu

Modul se zabývá chemickými ději při přeměně chemické energie na elektrickou a naopak. Jeho cílem je osvojení znalostí a dovedností žáky v oblastech: vedení proudu v kapalinách, elektrolýza a její využití, Faradayovy zákony a chemické zdroje elektrického proudu.

## Očekávané výsledky učení

Žák:

- popíše princip vedení elektrického proudu v kapalinách;
- vysvětlí princip elektrolýzy;
- vysvětlí princip chemických zdrojů napětí;
- popíše výhody a nevýhody jednotlivých typů elektrochemických zdrojů;
- vybere a vhodně spravuje elektrochemický zdroj proudu na základě znalostí jeho předností a nedostatků.

## Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Vedení proudu v kapalinách;

elektrolýza a její využití;

Faradayovy zákony;

chemické zdroje elektrického proudu.

## Učební činnosti žáků a strategie výuky

### **Strategie učení:**

- frontální vyučování;
- praktické ukázky výpočtů;
- společné procvičování výpočtů;
- samostatné vyhledávání hodnot ve fyzikálně chemických tabulkách.

### **Učební činnosti:**

vytváření zápisu a poznámek z přednášky vyučujícího;

zápis ukázkových výpočtů;

samostatné vyhledávání hodnot elektrochemického ekvivalentu ve fyzikálně chemických tabulkách;

samostatné procvičování výpočtů s kontrolou učitele;

prezentace výsledků výpočtů;

samostudium doporučené literatury a svého zápisu;

samostatné domácí procvičování výpočtů.

## Zařazení do učebního plánu, ročník

1. nebo 2. ročník

# VÝSTUPNÍ ČÁST

## Způsob ověřování dosažených výsledků

Písemná práce ověřující praktické zvládnutí výpočtů využívajících znalosti Faradayových zákonů a výpočtů z oblasti akumulátorů (zadání konkrétních příkladů), zvládnutí teoretických znalostí o vedení proudu v kapalinách, elektrolýze a elektrochemických zdrojích proudu (zadání teoretických otázek).

### Kritéria hodnocení

#### **Prospěl na výborný:**

Žák získá minimálně 85 % správných odpovědí (správných řešení) v písemné práci.

#### **Prospěl na chvalitebný:**

Žák získá minimálně 70 % správných odpovědí (správných řešení) v písemné práci.

#### **Prospěl na dobrý:**

Žák získá minimálně 55 % správných odpovědí (správných řešení) v písemné práci.

#### **Prospěl na dostatečný:**

Žák získá minimálně 40 % správných odpovědí (správných řešení) v písemné práci.

#### **Neprospěl:**

Žák získá méně než 40 % správných odpovědí (správných řešení) v písemné práci.

### Doporučená literatura

VOŽENÍLEK, Ladislav a Miloš ŘEŠÁTKO. *Základy elektrotechniky I: pro 1. ročník elektrotechnických učebních a studijních oborů středních odborných učilišť*. Druhé, nezměněné. Praha: SNTL, 1986. ISBN 04-508-86.

### Poznámky

### Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

*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 Petr Vavříňák. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*