

Základy elektrotechniky - ZET

Pojetí vyučovacího předmětu oborů:

AE (autoelektrikář)

a) Obecný cíl předmětu:

Učivo základů elektrotechniky poskytuje žákům nezbytné vědomosti o fyzikální podstatě elektrických a magnetických jevů, o jejich vzájemných vztazích a souvislostech. Navazuje na vědomosti žáků získané v základní škole, je upevňuje, prohlubuje a rozšiřuje. Vytváří tak základ odborného vzdělávání pro navazující učivo v dalších ročnících a vyučovacích předmětech, přispívá k utváření odborného profilu, k adaptabilitě i k dalšímu kvalifikačnímu růstu absolventů SOU.

b) Výchovné vzdělávací cíle:

Cílové vědomosti vyučovacího předmětu Základy elektrotechniky spočívají ve znalosti veličin a jednotek, základních pojmů a názvosloví užívaných v elektrotechnice a vytváření správných fyzikálních představ o jevech, zákonitostech a vztazích v elektrotechnice, zejména ve stejnosměrných a střídavých obvodech, v elektrickém a magnetickém poli. Ty umožňují žákům získat důležité poznatky o principu a využití elektrických strojů, přístrojů a zařízení, o významu a uplatnění důležitých prvků a součástí elektrických obvodů, spolu se znalostmi důležitých ČSN a bezpečnostních předpisů pro obsluhu a zacházení s elektrickým zařízením. Cílové dovednosti spočívají ve schopnosti žáků určovat důležité hodnoty elektrických veličin a parametry elektrických zařízení a tabulek, z diagramů či výpočtem, samostatně řešit základní obvody stejnosměrného a střídavého proudu i magnetické obvody výpočtem, kreslit jednoduchá schémata zapojení, číst je a zapojovat součásti elektrických obvodů podle výkresů a schémat.

c) Obsah a charakteristika pojetí jeho výuky

Obsahem vyučovacího předmětu je několik tematických celků, kde lze využít poznatky žáků ze základní školy. Žáci přicházející do střední školy jsou již seznámeni se základními pojmy, důležitými veličinami v elektrotechnice, s Ohmovým zákonem, spojováním rezistorů a s dalšími pravidly a zákony. Znají hlavní části elektrických obvodů, některé elektrické stroje, přístroje a zařízení, jejich provedení i funkci.

d) Postupy výuky

Na začátku výuky ve střední škole vyučující zjistí úroveň těchto vědomostí a podle stupně znalostí zvolí další postup výuky. Omezí např. výklad učiva probraného na základní škole a využije vědomostí a dovedností žáků při řešení příkladů a úloh v konkrétních aplikacích. Při výkladu nového učiva, při opakování, procvičování i zkoušení vede vyučující důsledně žáky k užívání pojmů, veličin, jednotek, značek apod., které jsou v souladu s platnými ČSN a příslušnými předpisy. Musí proto sledovat a plně respektovat všechny změny, k nimž dochází vlivem vědeckotechnického rozvoje i následných inovací.