

Učební osnovy

Obor vzdělání: Mechanik elektrotechnik

Forma vzdělávání:

Celkový počet vyučovacích hodin za studium:

Platnost:

26-41-L/01 Mechanik elektronik

denní

počet hodin: 128

od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Technické kreslení

Obecné cíle: Žák se ztotožní s chápáním předmětu technické kreslení jako prostředku komunikace techniků v rámci globalizovaného světa. Cílem výuky je rozvinout prostorovou představivost, zručnost a logické myšlení. Předmět vede žáka k pečlivosti, trpělivosti a grafické úpravě technických dokumentů.

Charakteristika učiva:

Žák získá dovednosti pro čtení technických výkresů z oblasti strojírenství, elektrotechniky, orientuje se ve výkresech ze stavebnictví a těmto výkresovým dokumentacím rozumí. Dokáže pracovat se základními normami a aplikuje způsoby a prostředky tvorby technické dokumentace při studiu dalších odborných předmětů. Využívá nabytou zručnost a představivost při tvorbě trojrozměrných předmětů jednoduchých základních tvarů, při tvorbě schémat a plánů. Předmět vytváří základní penzum vstupů pro práci s počítačovými programy, grafickými systémy jako i základ pro samostatnou konstrukční činnost v souvisejících odborných předmětech.

Pojetí výuky:

- frontální výuka
- skupinová výuka
- problémové vyučování

Hodnocení výsledků žáků:

- schopnost grafického vyjádření, čistota a přesnost provedení výkresů
- dodržení norem při tvorbě výkresů, čas zpracování
- čtení výkresové dokumentace
- schopnost samostatné práce při vytváření dokumentů

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

a) Personální kompetence – přispívá ke schopnosti žáka provádět autoevaluaci vlastní práce, schopností jako i celkové činnosti, uvědomuje si své přednosti i nedostatky. Reaguje na rady a kritiku, přijímá je a vyvozuje si správné závěry, které přispívají k rozvoji a zdokonalení jeho technických kompetencí.

b) Sociální kompetence – vštěpují žákovi samostatnost při práci, rozvíjí schopnost zapojit se do týmové práce, nést zodpovědnost za vlastní jednání a chování. Své technické znalosti využívá při pomoci druhým. Toto bere jako samozřejmost, respektuje zdravotně postižené a jejich názor při řešení technických problémů bere jako rovnocenný.

Průřezová témata:

Člověk a digitální svět - téma je rozvíjeno formou přípravy, průběhu a řešení projektů technického charakteru jako jsou výkresové dokumentace s využitím grafických počítačových programů. Žák je veden k efektivnímu využívání vhodných digitálních nástrojů. Žáci dosáhnou schopnosti orientovat se ve vyhledávání informací souvisejících s tvorbou nových norem, chápou mezinárodní význam jednotného chápání čtení technických výkresů jako základního prostředku unifikace technologií.

Člověk a životní prostředí:

Vede k správnému pochopení a pohledu na kompletní význam výkresové dokumentace, která úzce souvisí s celou dokumentací, v praxi realizuje ve výkresové dokumentaci praktickou normu pro recyklaci výrobků.

Tématické rozdělení učiva po ročnících:

Ročník	hodin týdně	celkem hodin	Učivo
I.	4	64	Grafická komunikace. Počítačová grafika

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - čte, zpracuje a vytvoří technickou dokumentaci i za pomoci výpočetní techniky - uplatňuje zásady technické normalizace a standardizace - dodržuje platné normy z oblasti technického zobrazování a kótování při vytváření výkresů 	1. Normalizace grafických dokumentů <ul style="list-style-type: none"> - druhy technických výkresů - formáty a úprava výkresových listů - popisové pole, měřítko - druhy čar a normalizace písma
<ul style="list-style-type: none"> - čte strojírenské výkresy, jednoduché dokáže nakreslit - čte a vytváří výkresy součástí, sestavení a jiné produkty grafické technické dokumentace - čte a vytváří stavební výkresy se zaměřením na výkresy sítí a instalaci prvků bezpečnostních systémů jakož i silnoproudých rozvodů - čte a vytvoří výkresy součástí, výkresy sestavení aj, produkty grafické technické dokumentace; 	2. Výkresová dokumentace <ul style="list-style-type: none"> - kreslení součástí podle modelů - zobrazování řezů a průřezů - stavební výkresy - výkresy součástí, výkresy sestavení
<ul style="list-style-type: none"> - čte a vytvoří elektrotechnická schémata i za pomoci výpočetní techniky - nakreslí náčrty a schémata elektrotechnických obvodů; 	3. Elektrotechnická schémata <ul style="list-style-type: none"> - značky elektrotechnických komponent

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> - způsoby kreslení elektrotechnických schémat - druhy elektrotechnických schémat
<ul style="list-style-type: none"> – vytvoří technickou dokumentaci pomocí CAD a GIS systémů – vytvoří 2D technickou dokumentaci – vytvoří tiskové výstupy – přenáší data mezi aplikacemi <p>orientuje se v příslušném SW pro tvorbu technické dokumentace a využívá ho při řešení jednoduchých zadání</p>	<p>4. Počítačová grafika</p> <ul style="list-style-type: none"> – vlastnosti a funkce CAD a GIS systémů – zásady kreslení ve 2D a 3D – tiskový výstup a prezentace dat, 3D tisk <p>typy SW pro vytváření dokumentace</p>