Učební osnovy

Obor vzdělání: Telekomunikace 26-45-M/01
Školní vzdělávací program: **Aplikovaná elektronika a informatika**
Forma vzdělávání: denní
Celkový počet vyučovacích hodin za studium: 128
Platnost: od 1. 9. 2026

Pojetí vyučovacího předmětu: Technické kreslení

Obecné cíle:
Žák získá představu o významu technického kreslení jako mezinárodního dorozumívacího prostředku techniků. Výuka směřuje k rozvoji prostorové představivosti, zručnosti a logického myšlení žáků. Předmět Technické kreslení připravuje žáka k pečlivosti a grafické úpravě technické dokumentace.

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. Získá základní informace z předmětu deskriptivní geometrie. Předmět vytváří základ pro pozdější využívání moderních počítačových programů (CAD) a základ pro samostatnou konstrukční činnost (cvičení) v jiných předmětech.

Pojetí výuky:
- frontální výuka
- skupinová výuka

- problémové vyučování

Hodnocení výsledků žáků:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení
- samostatné práce
- hodnocení aktivity žáka

Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní klasifikaci vyučující vychází nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Předmět technické kreslení přispívá k rozvoji těchto klíčových kompetencí:
Personální a sociální kompetence – žák přijímá hodnocení svých výsledků a výsledky svých spolužáků, přitom kriticky zvažuje své názory.
Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi - pracuje s osobním počítačem a učí se používat nové aplikace.
Kompetence k řešení problému – žák porozumí zadání úkolu, navrhne způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní jej, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu.

V předmětu Technické kreslení se realizuje průřezové téma:
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,.

Tématické rozdělení učiva po ročnících:

Ročník	hodin týdně	celkem hodin	Učivo
I.	4	132	Grafická komunikace. Základy deskriptivní geometrie. Počítačová grafika

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: – kreslí/konstruuje útvary a křivky využívané v technické praxi – využívá efektivně rýsovací potřeby a pomůcky – čte, upravuje a vytváří technickou dokumentaci – uplatňuje zásady technické normalizace a standardizace – dodržuje platné normy z oblasti technického zobrazování a kótování při vytváření výkresů – čte a vytváří výkresy součástí, sestavení a jiné produkty grafické technické komunikace – čte strojírenské výkresy, jednoduché dokáže nakreslit – čte a vytváří stavební výkresy se zaměřením na výkresy sítí a instalaci prvků bezpečnostních systémů jako i silnoproudých rozvodů – čte a vytváří elektrotechnická schémata – zobrazí ve třech hlavních průmětech geometrická tělesa – vytvoří technickou dokumentaci pomocí CAD a GIS systémů – vytvoří 2D technickou dokumentaci – využívá knihovny – vytvoří tiskové výstupy – přenáší data mezi aplikacemi – orientuje se v příslušném SW pro tvorbu technické dokumentace a využívá ho při řešení jednoduchých zadání	**1. Základy technického kreslení (rýsování)** – základní geometrické konstrukce – konstrukce kuželoseček – technické křivky **2. Technická dokumentace** – druhy technických dokumentů formáty a úprava výkresových listů – popisové pole, měřítko – druhy čar a normalizace písma – kreslení součástí podle modelů – zobrazování řezů a průřezů – udávání rozměrů na výkresech (kótování) – výkresy součástí, výkresy sestavení ve strojírenství – stavební výkresy – značky elektrotechnických komponent – způsoby kreslení elektrotechnických schémat – druhy elektrotechnických schémat – využití aplikace Eagle **3. Počítačová grafika** – vlastnosti a funkce CAD a GIS systémů – zásady kreslení ve 2D a 3D

Výsledky vzdělávání	Učivo
	– tiskový výstup a prezentace dat, 3D tisk – typy SW pro vytváření dokumentace **4. Průřezová témata** – informační a komunikační technologie – vyhledávání nových informací o úpravách v technických normách a aplikace do praxe.