Vyučovací předmět : **TECHNICKÉ KRESLENÍ**

A.Charakteristika vyučovacího předmětu.

Předmět rozvíjí aktivní, samostatnou a tvůrčí činnost žáků, porozumění jednoduchým technickým náčrtům a výkresům. Získané znalosti poslouží i v dalším praktickém životě, protože se bude umět lépe orientovat v různých montážních závodech nebo propagačních materiálech na technické výrobky. Žák se naučí číst jednoduché technické výkresy. Znázorňování těles rozvíjí představivost i fantazii a podpoří tvořivost.V technickém kreslení si zopakuje znázorňování těles, zdokonalí se v rýsování a naučí se mnoho dalších věcí, které mohou velmi výrazně pomoci i v jiných předmětech – matematice, fyzice, chemii, výtvarné výchově apod. Používají se pojmy, se kterými se žáci seznámili již při výuce matematiky, zvláště v geometrii.

V dnešní době se technické výkresy zhotovují stále častěji pomocí výpočetní techniky. Výhody tohoto kreslení jsou v efektivní a rychlé opravě nalezené chyby. Nevýhodou je, že obrazovka je menší než papír, další nevýhodou je naučit se ovládat složitý program , který je k tomu určený.

B. Výchovné a vzdělávací strategie

Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

* charakterizuje a třídí základní rovinné útvary
* načrtne a sestrojí rovinné útvary
* načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru
* načrtne a sestrojí sítě základních těles
* načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině
* kótuje a zobrazuje v daném měřítku
* názorně zobrazí tělesa ve volném rovnoběžném promítání
* názorně zobrazí tělesa v pravoúhlém promítání
* orientuje se v technických výkresech
* orientuje se ve stavebních a strojních výkresech
* využívání výpočetní techniky, aplikačního i výukového software ke zvýšení efektivnosti učení a racionálnější organizaci práce
* tvořivému využívání softwarových a hardwarových prostředků při prezentaci výsledků své práce
* pochopení funkce výpočetní techniky jako prostředku simulace a modelování
* respektování práv k duševnímu vlastnictví při využívání software

|  |  |
| --- | --- |
| **Klíčové kompetence** | V tomto předmětu budou učitelé pro utváření a rozvoj klíčových kompetencí využívat zejména tyto strategie: |
| **Kompetence k učení** | * Učí se vyhledávat a třídit informace, interpretovat je na základě pochopení jejich obsahu a významu. Učí se ovládat základní funkce některých programů, získané poznatky pak aplikuje při řešení praktických problémů v různých předmětech; tím že: žáci vyhledávají informace podle pokynů vyučujícího, dané informace zpracovávají v konkrétních pracích.Učí se dovednostem pracovat s rýsovacími pomůckami, informačními a komunikačními technologiemi, využívá je v ostatních vzdělávacích oblastech. Tištěné i digitální dokumenty používá jako zdroje informací. |
| **Kompetence k** ř**ešení**  **problému** | * Učí se získané poznatky zobecňovat a aplikovat v různých oblastech života. Ověřuje věrohodnost informací, posuzuje jejich závažnost a vzájemnou návaznost; tím že: informace vyhodnocuje, zpracovává. |
| **Kompetence**  **komunikativní** | * Umí naslouchat, ptát se, formulovat otázky, vysvětlovat, vést dialog, chápat postoje a záměry účastníků komunikace, reagovat odpovídajícím způsobem. Využívá úsporný a formalizovaný způsob komunikace a prezentace, tím podporuje logicky uspořádané a přesné způsoby vyjadřování. |
| **Kompetence**  **sociální a personální** | * Spolupracuje a pracuje v pracovní skupině podle svých schopností a na základě poznání nebo přijetí své role, vyjednává a hledá kompromisní řešení, pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce; třídí a zpracovává informace; tím, že: řeší jednoduché pracovní úkoly za pomoci vhodně vybraného programu, promýšlí nejvhodnější pracovní postupy z hlediska očekávaného výsledku a volí odpovídající technologie. |
| **Kompetence ob**č**anské** | * Učí se rozhodovat zodpovědně podle dané situace, respektuje přesvědčení druhých lidí a učí se zodpovědnosti; tím, že: dodržuje informační etiku. |
| **Kompetence pracovní** | * Seznamuje se zásadami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zásady hygieny práce, zásady zdravého pracovního prostředí, tím, že: dodržuje vymezená pravidla, plní povinnosti, adaptuje se na změněné nebo nové podmínky. Učí se využívat získané znalosti a zkušenosti v jednotlivých vzdělávacích oblastech v zájmu vlastního rozvoje a přípravy na budoucnost. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematický okruh: Technické kreslení** | | |
| Očekávané výstupy | Učivo | Průřezová témata (PT)  Mezipředmětové vztahy (MV) | |
| Žák:   * Používá pomůcky pro rýsování, rozpozná čím a jak rýsovat * Uvědomuje si zásady a správné návyky při rýsování. * Rýsuje rovinné obrazce,kružnice a kružnicový oblouk | Základy rýsování | PT:  MV: geometrie  OSV psychohigiena : hledání pomoci při potížích | |
| Žák:   * Používá základy kótování, zobrazování a kótování plochých těles, * Rozezná a používá měřítko zobrazení. * Aplikuje kóty v pravoúhlém a kosoúhlém promítání | Kótování a měřítko zobrazení |  | |
| Žák:   * Používá volné rovnoběžné promítání, základní pravidla volného rovnoběžného promítání. * Používá pravoúhlé promítání, půdorys a nárys, sdružené průměty těles, sítě těles. | Zobrazování prostorových útvarů | PT:  MV: matematika-sítě jednoduchých těles | |
| Žák:   * Aplikuje normalizaci v technickém kreslení, měřítko zobrazení, technické písmo. * Rozlišuje stavební a strojní výkresy | Technické výkresy | OSV: kreativita: cvičení pro rozvoj základních rysů kreativity  OSV: řešení problémů a rozhodovací dovednosti: | |
| Žák:   * Vybere model, který zvládne zobrazit * Zobrazí a okótuje předmět v v kosoúhlém zobrazení * Zobrazí a okótuje předmět v pravoúhlém promítání | Samostatné práce | OSV : řešení problémů a rozhodovací dovednosti | |
| Žák:   * Ovládá spuštění kreslících programů „Malování“ „Paintbrush“ * Kreslí jednoduché obrazce | Technické výkresy a počítače | OSV: kreativita: cvičení pro rozvoj základních rysů kreativity | |