| **A. VSTUPNÍ ČÁST** |
| --- |
| **Název: Deskriptivní geometrie a vizualizace** |
| **Kód:** zatím nevyplňujte |
| **Kategorie vzdělání:** 78-42-M/08 |
| **Typ vyučovací jednotky:** předmět |
| **Délka:** 124 |
| **Platnost:** od 1. 9. 2025 |
| **Vstupní předpoklady:**  Předpokládané znalosti předmětné problematiky dle RVP ZV. |

| **B. JÁDRO VYUČOVACÍ JEDNOTKY** |
| --- |
| **Charakteristika:**  Deskriptivní geometrie rozvíjí prostorovou představivost, rozšiřuje a prohlubuje obsah předmětu matematika. Žáci se seznámí s různými zobrazovacími metodami a jejich užití při řešení úloh prostorové geometrie. Vytvářejí si asociaci mezi skutečným tvarem objektu a jeho zobrazením. |
| **Očekávané výsledky učení a jejich indikátory:**  Perspektivní kolineace a perspektivní afinita   * sestrojí k danému útvaru útvar afinní, popřípadě kolineární * využívá osovou afinitu při otáčení roviny do průmětny * Využívá afinitu a kolineaci k sestrojení řezu tělesa rovinou ve streometrii   Pravoúhlé promítání na dvě průmětny   * rozlišuje termíny půdorysna, nárysna, sdružené průměty bodu * modeluje sdružování průměten, polohu bodů v kvadrantech * určuje stopníky přímky, skutečnou velikost úsečky, odchylku přímky od obou průměten * zobrazuje bod a přímku v rovině * určuje stopy z různých zadání rovin * rozlišuje dvě osnovy hlavních a spádových přímek * dokáže narýsovat jejich průměty * zobrazuje průsečnici dvou rovin a průsečík přímky s rovinou * sestrojuje kolmici k rovině a rovinu kolmou k přímce * užívá osovou afinitu   Kuželosečky   * aplikuje definici kuželoseček při konstrukci z různých prvků * užívá vlastnosti řídící kružnice a vrcholové kružnice * získává zručnost v účelném a vkusném grafickém projevu * rozvíjí představivost   Využití geogebry při konstrukcích   * využívá při konstrukcích vhodný software * ovládá kreslení v programu Geogebra * rozvíjí představivost |
| **Podpora rozvoje klíčových kompetencí a základních gramotností:**   * Kompetence k učení * Kompetence komunikační * Kompetence osobnostní a sociální * Kompetence k občanství a udržitelnosti * Kompetence k podnikavosti a pracovní * Kompetence k řešení problémů * Kompetence kulturní * Kompetence digitální * Čtenářská a pisatelská gramotnost * Logicko-matematická gramotnost |
| **Obsah vzdělávání:**  Perspektivní kolineace a perspektivní afinita  Pravoúhlé promítání na dvě průmětny   * pravoúhlé promítání na dvě navzájem kolmé průmětny * průměty rovinných a hranatých útvarů * řezy těles, průniky těles   Kuželosečky   * elipsa * hyperbola * parabola   Využití geogebry při konstrukcích |
| **Vzdělávací strategie:**   * Badatelství a řešení problémů s podporou digitálních technologií * Dialog mezi učitelem a žáky * Řešení problémových úloh individuálně i ve skupině * Vrstevnické učení * Týmová práce * Výklad s důrazem na teoretické základy * Využití počítačových programů pro vizualizaci a řešení úloh |

| **C. VÝSTUPNÍ ČÁST** |
| --- |
| **Způsob ověřování dosažených výsledků:**   * samostatná/skupinová tvůrčí práce * praktická ukázka/praktické předvedení řešení úlohy/problému/situace; * řešení (standardizovaných) písemných testových úloh, prověrky; * zpětnovazebný rozhovor, * aktivita v hodinách a účast na diskuzích |
| **Kritéria hodnocení:**  Kritéria hodnocení jsou definována v Klasifikačním řádu.  Hodnocení je kriteriální.  Hodnotí se:   * kompetence: dovednosti, znalosti, schopnosti a postoje, * porozumění: integrace nových a starých poznatků, porozumění komplexním situacím, porozumění vztahům a souvislostem, analýza a syntéza poznatků, práce s modely a zákonitostmi, * reflexe zkušenosti: reflexe vynaloženého úsilí, emočních a vztahových prožitků, postojů. |
| **Doporučená studijní literatura, odkazy na ilustrační zdroje:**   * [www.gykovy.cz/ucebnice](http://www.gykovy.cz/ucebnice) * [LMS Moodle](https://moodle.gykovy.cz/) * [Google učebna](https://classroom.google.com/) |
| **Poznámky:** |