

Deskriptivní geometrie

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
Oblast	Volitelné vzdělávací aktivity
Charakteristika předmětu	<p>Předmět DESKRIPTIVNÍ GEOMETRIE se na Gymnáziu Jiřího Ortena vyučuje jako volitelný předmět ve čtvrtém ročníku čtyřletého studia a oktávě osmiletého studia s dotací dvě hodiny týdně. Svou náplní se zaměřuje na studenty se zájmem o matematiku a technické vědy. Jeho obsah navazuje na obsah vzdělávacího oboru Matematika z RVPG a je sestaven tak, aby umožnil nadstandardní přípravu pro studium matematických a technických oborů na vysokých školách.</p> <p>V průběhu studia žáci používají výstupy z planimetrie, stereometrie a analytické geometrie. Rozšiřují své vědomosti v oblasti geometrických zobrazení, v oblasti konstrukcí křivek technické praxe a podrobně se seznamují s Mongeovým. Kladen je důraz nejen na vědomosti, ale především na rozvoj logického myšlení a prostorové představivosti. Soustavně rozvíjíme smysl pro úplnou argumentaci i uvědomělé úsilí dospět k cíli nejkratší a nejehospodárnější cestou. Styl matematického myšlení, který si žák deskriptivní geometrie průběžně osvojuje, přispívá k tomu, že se bude vyjadřovat i o běžných věcech přesněji, a to jak po stránce věcné, tak po stránce jazykové.</p> <p>Profil absolventa</p> <ol style="list-style-type: none">1. Používá matematickou terminologii v ústním i písemném projevu.2. Experiment a pozorování jednotlivostí převádí na hypotézu, že jistá zákonitost existuje. Novou hypotézu upřesňuje a chápe, že je nutné dokázat její obecnou platnost.3. Disponuje hlubšími znalostmi geometrických zobrazení v rovině i v prostoru a je seznámen s jejich užitím v technické praxi.4. Mongeovo promítání užívá k zobrazení těles. <p>Sebehodnocení žáka</p> <p>Na začátku klasifikačního období učitel seznámí třídu se systémem kritérií pro hodnocení všech testů a činností žáka. Tento systém je v souladu s klasifikačním řádem GJO. Na jeho základě se pravidelně srovnává vlastní hodnocení žáka s jeho hodnocením spolužáky i učitelem. Tím žáci postupně získávají schopnost objektivního sebehodnocení.</p> <p>Výchovné a vzdělávací strategie</p> <ul style="list-style-type: none">- v oblasti motivace <p>Se zobrazovacími metodami seznamujeme studenty při některých projektových dnech (gotické okno). Dle možností zařazujeme přednášky učitelů VŠ, kde jsou žáci populární formou seznamováni se současnými vědeckými poznatky.</p> <p>Vedeme žáky k účasti v soutěžích pořádaných technickými vysokými školami.</p> <p>Při výkladu nových témat ukazujeme na jejich využití v technické praxi.</p> <ul style="list-style-type: none">- v oblasti vytváření a upevnování kognitivních struktur <p>Pojem přesně definujeme, na modelech vysvětlíme a klademe důraz na jeho vztahy s již probranými pojmy.</p> <p>Na začátku vyučovací hodiny opakujeme pojmy z předešlých hodin, které jsou nezbytně nutné k pochopení nového učiva.</p> <p>Na konci každé vyučovací hodiny nové učivo shrneme.</p>

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět DESKRIPTIVNÍ GEOMETRIE se na Gymnáziu Jiřího Ortena vyučuje jako volitelný předmět ve čtvrtém ročníku čtyřletého studia a oktávě osmiletého studia s dotací dvě hodiny týdně.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: V této oblasti jsou využívány strategie popsané v předmětu Matematika a její aplikace. Důraz je kladen na samostatnost, tvůrčí přístup ke studiu a na osobní zodpovědnost za úroveň znalostí. Žákům jsou nabídnuty konzultace, které slouží hlavně pro diskusi otázek spojených se seminárními pracemi a kde je také prostor pro řešení vzniklých studijních problémů.</p>
	<p>Kompetence k řešení problémů: Zařazujeme netypové úlohy z matematických oblastí i vhodné úlohy s technickým námětem a tím rozvíjíme u žáků schopnost hledat souvislosti mezi různými oblastmi poznání. Zvyšujeme tím také zájem o hlubší studium, neboť si žáci uvědomují, že bez kvalitních vědomostí problémy nevyřeší.</p>
	<p>Kompetence komunikativní: Při každém ústním projevu důsledně vyžadujeme jasné a jazykově správné formulace. Diskusní kompetence rozvíjíme pravidelným zařazováním problémových úloh.</p>
	<p>Kompetence sociální a personální: Pravidelným zařazováním skupinové práce do výuky rozvíjíme schopnost žáků vzájemně komunikovat, respektovat názory druhých a spolupracovat.</p>
	<p>Kompetence k podnikavosti: Zadáváním netradičních úloh, které nelze vyřešit bez porozumění vztahům a souvislostem mezi jednotlivými tématy, vedeme žáky k tvůrčímu přístupu k řešení problémů. Na těchto úlohách si žáci ověří, že mnohdy není třeba k vyřešení dlouhé a složité počítání, ale mnohdy stačí nápad, postřeh a vtip. Při řešení těchto úloh dochází k tak potřebnému rozvoji volných vlastností žáka.</p>
	<p>Kompetence digitální: Učitel využívá dynamický geometrický software pro demonstraci geometrických útvarů v jednotlivých promítáních. Žák vytváří v geometrickém softwaru jednoduché 3D konstrukce těles a jejich sítí. Učitel i žáci využívají e-learningového prostředí ke sdílení souborů a odevzdávání úkolů.</p>