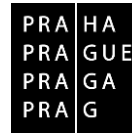




OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
ADAPTABILITA



Gymnázium Elišky Krásnohorské Praha 4 – Michle, Ohradní 55



Dodatek ke školnímu vzdělávacímu programu pro gymnaziální vzdělávání a pro nižší stupeň osmiletého studia se všeobecným zaměřením - denní vzdělávání

Dodatek vznikl na základě implementace inovovaného výukového programu v rámci projektu: "Popularizace matematiky a podpora přechodu středoškolských studentů na vysoké školy technického směru." Registrační číslo:
CZ.2.17/3.1.00/36239

**Evropský sociální fond
Praha a EU – Investujeme do vaší budoucnosti**

MATEMATIKA VSEM

Cíl projektu

Cílem projektu je poskytovat zajímavou formou vysokou kvalitu matematického vzdělání a navýšit tak matematickou gramotnost především současných středoškoláků. Série projektových aktivit dává vzniknout bohatým projektovým výstupům včetně on-line aplikace nabízející soubor mini lekcí poskytovaných prostřednictvím videosekvencí jednoduše pochopitelných matematických návodů. Aplikace je využitelná rovněž samostatně pro zájemce o rozvoj či opakování znalostí matematiky zaměřené na technické obory vysokých škol.

Vzhledem ke komplexnímu interaktivnímu řešení projekt umožní cílové skupině středoškolských učitelů matematiky zapojit komplexní mezipředmětové výukové metody, sledovat nejnovější technologické trendy a studenty tak s větší pravděpodobností zaujmout pro studium dosud obávaného předmětu. Pro studenty projektové řešení nabízí sofistikovanou a zábavnou metodu výuky umožňující chápat matematiku jako nástroj poznání okolního světa, nikoliv jako soubor vzorců a pouček.

Využití

Videoprojekce

ve výuce	-motivace studentů -výklad nové látky -shrnutí učiva -opakování a upevnění probraného učiva
při samostudiu	-nepřítomnost studenta ve výuce -příprava na zkoušky

Testovací modul

Modul obsahuje velké množství úloh, které jsou neustále doplňovány. Při výběru testovacího tématu je studentovi vygenerována série pěti úloh, které následně vyřeší. Po zadání kontaktního e-mailu je test ihned vyhodnocen.

využití testování	-ověření znalostí při samostudiu -podklad pro klasifikaci
-------------------	--

Vzdělávací oblast	Vzdělávací obor	3. ročník	Poznámky
Matematika a její aplikace	Matematika		<u>Průřezová témata</u>
Očekávané výstupy	Obsah předmětu		
Poznat základní rovinné útvary, uplatnit na příkladech jejich vlastnosti, vypočítat jejich základní charakteristiky. Narýsovat rovinné útvary a řešit úlohy v rovině s uplatněním množin bodů dané vlastnosti, shodných zobrazení a stejnolehlosti.	<u>GEOMETRIE V ROVINĚ</u>	základní pojmy planimetrie – základní útvary – klasifikace, vlastnosti, obvody, obsahy	<u>1.5. Spolupráce a soutěž</u> (např.: 1.5.9)
		Pythagorova a Euklidovy věty	
		kružnice – úhly v kružnici	
		množiny bodů dané vlastnosti – konstrukční úlohy	
		shodná zobrazení – konstrukční úlohy	
Určit základní tělesa a narýsovat je ve volném rovnoběžném promítání, sestrojít řez hranolu a jehlanu danou rovinou. Vypočítat základní charakteristiky (včetně jejich povrchů a objemů), hranolů, jehlanů, rotačních těles a jejich částí.	<u>GEOMETRIE V PROSTORU</u>	polohové vlastnosti – řezy	<u>1.5. Spolupráce a soutěž</u> (např.: 1.5.1)
		metrické vlastnosti – odchylky, vzdálenosti	
		základní tělesa – povrchy a objemy	
Uplatnit definici vektoru a pravidla pro počítání s vektory při operacích s vektory. Využít grafické vlastnosti součtu, rozdílu, reálného násobku i skalárního a vektorového součinu v geometrických úlohách.	<u>VEKTOROVÁ ALGEBRA</u>	definice vektoru	
		základní operace s vektory	
		skalární a vektorový součin	
Rozeznat parametrickou a obecnou rovnici přímky a roviny, případně další typy rovnic a obráceně, popsat rovnicí přímku a rovinu. Výpočtem (s uplatněním prostředků analytické geometrie) určit vzájemnou polohu přímk a rovin, odchylky a vzdálenosti.	<u>ANALYTICKÁ GEOMETRIE LINEÁRNÍCH ÚTVARŮ</u>	analytické vyjádření přímky v rovině a prostoru	
		analytické vyjádření roviny	
		vzájemná poloha a odchylka přímk, rovin	
		vzdálenost v analytické geometrii	

<p>Z rovnice rozeznat jednotlivé kuželosečky a obráceně, popsat rovnici všechny kuželosečky. Prostředky analytické geometrie určit polohu kuželoseček v rovině, vzájemnou polohu kuželoseček a vzájemnou polohu přímky a kuželosečky.</p>	<u>KUŽELOSEČKY</u>	kružnice	
		elipsa	
		hyperbola	
		parabola	
		vzájemná poloha přímky a kuželosečky	

Přehled /