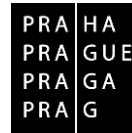




OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
ADAPTABILITA



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
-------------------	--

Inovovaný vzdělávací program

Vzdělávací obor: Matematika a její aplikace - čtyřleté studium

Vzdělávací oblast	Vzdělávací obor	1. ročník	Poznámky
Matematika a její aplikace	Matematika		<u>Průřezová témata</u>
Očekávané výstupy- student dokáže	Obsah předmětu		
<p>Rozeznat a vytvořit výrok, složený výrok a jejich negace. Vytvořit výroky s kvantifikátory a jejich negace. Určit pravdivost všech typů výroků.</p>	<u>VÝROKY</u>	výrok, pravdivostní hodnota výroku, negace výroku	<p><u>1.1. Poznání a rozvoj vlastní osobnosti</u> (např.:1.1.1) <i>Matematika VŠEM minilekce ve výuce:</i> 1.02.1, 1.02.2, 1.02.2.1, 1.02.2.2, 1.02.2.3 (1-6) <i>minilekce k doplnění a prohloubení:</i> 1.01, 1.01.1, 1.01.2, 1.01.3,</p>
		logické spojky	
		pravdivostní hodnota složených výroků	
<p>Určit a definovat množinu číselnou i nečíselnou, operovat s množinami, řešit speciální úlohy pomocí Vennových diagramů.</p>	<u>MNOŽINY</u>	operace s množinami	
		intervaly	
		Vennovy diagramy	
<p>Rozložit číslo na součin prvočísel, najít nejmenší společný násobek a největšího společného dělitele čísel a uplatnit tyto dovednosti při řešení úloh. Používat kritéria dělitelnosti a vést důkazy na dělitelnost výrazů.</p>	<u>PŘIROZENÁ ČÍSLA - DĚLITELNOST</u>	prvočísla, složená čísla	<p><u>1.2. Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů</u> (např.: 1.2.13)</p>
		násobek, dělitel čísla , kritéria dělitelnosti, důkazové úlohy	
<p>Uplatnit věty o operacích s čísly ze všech číselných oborů, které jsou podmnožinami reálných čísel, využít geometrického významu absolutní hodnoty reálného čísla při řešení rovnic a nerovnic.</p>	<u>ČÍSELNÉ OBORY</u>	základní početní operace s přirozenými, celými, racionálními čísly	
		iracionální a reálná čísla, znázornění na číselné ose	
		absolutní hodnota, geometrický význam absolutní. hodnoty	
<p>Použít věty o operacích s mocninami s přirozeným, celým i racionálním exponentem, převádět racionální exponent na odmocniny a zpět.</p>	<u>MOCNINY</u>	operace s mocninami s přirozeným, celým exponentem	
		operace s odmocninami	
		operace s mocninami s racionálním, reálným exponentem	

Operovat s výrazy a vyjádřit danou proměnnou z výrazu, určovat definiční podmínky pro existenci daných výrazů.	<u>VÝRAZY</u>	mnohočleny, rozklad na součin, operace s mnohočleny	
		lomené výrazy, definiční obor, úprava	
		výrazy s mocninami a odmocninami, definiční obor, úprava	
Řešit všechny základní typy rovnic a nerovnic pomocí ekvivalentních a dalších možných úprav s přihlédnutím k definičnímu oboru daných rovnic a nerovnic.	<u>ROVNICE A NEROVNICE</u>	lineární rovnice a nerovnice a jejich soustavy	<i>Matematika VŠEM minilekce ve výuce: 3.03.1a, 3.03.1b, 3.03.2a, 3.03.2b minilekce k doplnění a prohloubení: 3.03.1a, 3.03.1b, 3.03.2a, 3.03.2b, 3.08</i>
		rovnice a nerovnice s absolutní hodnotu	
		rovnice a nerovnice s neznámou ve jmenovateli	
		kvadratické rovnice a nerovnice	
		rovnice a nerovnice s neznámou pod odmocninou	
		rovnice s parametrem	

Pišková!