

školský vzdělávací program

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM DR. J. PEKAŘE V MLADÉ BOLESLAVI

RVP G 8-leté gymnázium

Matematika II.

Gymnázium Dr. Josefa Pekaře

Učební osnovy

Název školy	Gymnázium Dr. Josefa Pekaře		
Adresa	Palackého 211, Mladá Boleslav 293 80		
Název ŠVP	ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM DR. J. PEKAŘE V MLADÉ BOLESLAVI		
Platnost	1.9.2009	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Název RVP	RVP G 8-leté gymnázium	Délka studia v letech:	8

1.1 Volitelné vzdělávací aktivity

Matematika II.

prima	sekunda	tercie	kvarta	kvinta
sexta	septima	oktáva		
		0+2		

Charakteristika předmětu

Obsahem učiva je zvládnutí základů tzv. vyšší matematiky - diferenciálního a integrálního počtu, nezbytná příprava na vysokoškolskou matematiku. Proto je učivo zahrnuto i do požadavků k maturitní zkoušce.

oktáva

0+2 týdně, V

Základy diferenciálního počtu

Očekávané výstupy	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> chápe podstatu limitního přechodu a dalších základních pojmů infinitezimálního počtu ovládá metody určování limit a derivací funkcí umí aplikovat pojmy diferenciálního počtu v reálných situacích (extrémy, optimalizace, fyzikální úlohy) 	Okolí bodu. Spojitost funkce. Limita funkce v bodě, věty o limitách. Nevlastní limita. Limita v nevlastním bodě. Asymptoty grafu funkce. Derivace funkce, její geometr. a fyzikál. význam. Derivace součtu, reálného násobku, součinu a podílu funkcí. Derivace elementárních funkcí. Derivace složené f. Derivace funkce určené implicitně -tečna křivky, L'Hopitalovo pravidlo. Druhá derivace funkce a její význam. Konkávnost, konvexnost funkce, inflexní body. Vyšetřování průběhu funkce. Aplikace diferenciálního počtu.

oktáva

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA RSP SaS K ŘPRD SODEŘP SaS	Fyzika kvinta Kinematika hmotného bodu sexta Mechanické kmitání a vlnění septima Elektromagnetické jevy Optika Astrofyzika	

Základy integrálního počtu

Očekávané výstupy	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • chápe podstatu pojmu neurčitého a určitého integrálu • ovládá základní metody integrace (tabulkové integrály, substituce, per partes) • umí aplikovat pojmy integrálního počtu v reálných situacích (objem a povrch tělesa, fyzikální úlohy) 	Primitivní funkce, neurčitý integrál. Tabulkové integrály. Věty o integraci součtu, reál. násobku funkce. Metody integrování (substituční, per partes). Určitý integrál, součtová definice urč. integrálu, Newton-Leibnitzova formule. Výpočet obsahu obrazce užitím určitého integrálu. Objem rotačních těles. Fyzikální aplikace integrál. počtu.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA RSP K KaK ŘPRD SODEŘP SaS	Informační a komunikační technologie kvinta Tabulkový procesor Excel Prezentační program Powerpoint	