

富山高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	数学Ⅲ
科目基礎情報						
科目番号	0111		科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	国際ビジネス学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	高専テキストシリーズ 基礎数学, 高専テキストシリーズ 微分積分 1					
担当教員	中川 慶彦					
到達目標						
加法定理を用いて, 三角関数の計算ができる 正弦定理, 四点定理を用いて三角形の問題を解くことができる 微分・積分の意味を理解する 多項式の微分・積分の計算ができる 微分を用いて関数の動向を求めることができる 積分を用いて基本的な図形の面積を求めることができる						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安(優)		標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)	
評価項目1	正弦定理, 余弦定理, 面積公式を理解し, 応用することができる.		正弦定理, 余弦定理を用いた簡単な問題を解くことができる.		正弦定理, 余弦定理を理解していない.	
評価項目2	基本的な場合の数を考えることができる. かつ, 基本的な等差数列・等比数列の一般項と部分和を求めることができる.		基本的な場合の数を考えることができる. または, 基本的な等差数列・等比数列の一般項と部分和を求めることができる.		場合の数の考え方を理解していない. 数列の一般項の概念を理解していない.	
評価項目3	微分を用いて, 関数の増減や接線の方程式を求めることができる.		基本的な微分積分の計算ができる.		基本的な微分積分の計算ができない.	
学科の到達目標項目との関係						
ディプロマポリシー 3						
教育方法等						
概要	三角関数における強力な道具である加法定理を講義する。加法定理から生ずる様々の公式の求め方と基本的な使い方を講義する。微分, 積分の定義と基本的な計算、簡単な応用を講義する。					
授業の進め方・方法	教員単独による講義と演習					
注意点						
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス 加法定理	加法定理と倍角、半角の硬式を学ぶ		
		2週	加法定理とその応用	三角関数の積を和に直す方法, 和を積に直す方法を学ぶ		
		3週	加法定理とその応用	三角関数の合成を学ぶ		
		4週	三角形と三角関数	三角形と三角関数の関係を学ぶ. その, 簡単な応用について学ぶ		
		5週	三角形と正弦定理	正弦定理とその応用について学ぶ		
		6週	三角形と余弦定理	余弦定理とその応用について学ぶ		
		7週	三角形の面積	三角関数を用いて三角形の面積を求める方法を学ぶ		
		8週	中間試験	1 回から 7 回までの内容の定着度をみるため中間試験を行う		
	2ndQ	9週	場合の数 順列, 組合せ	場合の数の考えかたを学び, いろいろな場合の数の計算法を学ぶ		
		10週	場合の数 順列, 組合せ	場合の数の考えかたを学び, いろいろな場合の数の計算法を学ぶ		
		11週	二項定理	二項定理について学ぶ		
		12週	数列	等差数列, 等比数列などにつてい学ぶ		
		13週	数列の和	いろいろな数列の和について学ぶ		
		14週	無限数列	数列の極限について学ぶ		
		15週	期末試験	9 回から 1 4 回までの内容の定着度をみるため期末試験を行う		
		16週	漸化式, 帰納法 期末試験の確認	前期で学んだ内容について, 期末試験の結果を踏まえ確認する		
後期	3rdQ	1週	関数の収束と発散	関数の極限を学ぶ		
		2週	関数の連続性	関数の連続性について学ぶ		
		3週	平均変化率と微分係数	微分係数の定義を学ぶ		
		4週	導関数	導関数との定義と公式を学ぶ		
		5週	合成関数と関数の積の導関数	関数の積で表される関数や合成関数の導関数を学ぶ		
		6週	関数のグラフの接線	微分係数を用い, 関数のグラフの接線の方程式の求め方を学ぶ		
		7週	導関数の符号と関数の増減	関数のグラフと, 方程式・不等式の関係について学ぶ		
		8週	中間試験	1 6 回から 2 2 回までの内容の理解度, 定着度をみるため中間試験を行う		
	4thQ	9週	定積分	定積分の定義と, いくつかの関数の定積分の公式を学ぶ		

		10週	定積分の計算と面積	定積分とグラフで囲まれた図形の面積について学ぶ
		11週	定積分の置換積分	定積分の置換積分について学ぶ
		12週	定積分の部分積分	定積分の部分積分について学ぶ
		13週	いろいろな定積分	いろいろな定積分について学ぶ
		14週	定積分の応用	定積分の応用について学ぶ
		15週	期末試験	24回から29回までの内容の定着度をみるため期末試験を行う
		16週	総合演習 期末試験の確認	後期で学んだ内容について、期末試験の結果を踏まえ確認する

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	20	70
専門的能力	20	0	0	0	0	10	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0