

富山高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	数学Ⅲ
科目基礎情報						
科目番号	0093		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	新編 微分積分I 実教出版, 新編 微分積分I 演習 実教出版					
担当教員	河合 均,櫻井 秀人,中川 慶彦					
到達目標						
微分・積分の意味を理解する。 基本的な関数の微分・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。 積分の概念を理解し、基本的な定積分、不定積分を計算することができる。 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	与えられた条件を満たす等差数列, 等比数列の一般項, 部分和を求めることができる。		与えられた条件を満たす等差数列, 等比数列の一般項を求めることができる。		与えられた条件を満たす等差数列, 等比数列の一般項を求めることができない。	
評価項目2	基本的な関数の導関数を計算でき, それを応用し, 接線, 増減などを求めることができる。		基本的な関数の導関数を計算することができる。		基本的な関数の導関数を計算することができない。	
評価項目3	置換積分の公式, 部分積分の公式を用いて, いろいろな積分を計算することができる。		置換積分の公式を用いて, 基本的な積分を計算することができる。		基本的な積分を計算することができない。	
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	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	評価が60点に満たない者は, 願い出により追認試験を受けることができる。追認試験の結果, 単位の修得が認められた者にあつては, その評価を60点とする。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
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 数列	2年生までに学んだ関数について確認する。 数列の概念について学ぶ。		
		2週	等差数列・等比数列	等差数列・等比数列について学ぶ。基本的な問題を解くことができる。		
		3週	数列の和	いろいろな数列の和について学ぶ。基本的な問題を解くことができる。		
		4週	無限数列	数列の極限について学ぶ。関連する基本的な問題を解くことができる。		
		5週	関数の収束と発散	関数の極限を学ぶ。		
		6週	関数の連続性 平均変化率と微分係数	関数の連続性について学ぶ。微分係数の定義を学ぶ。 基本的な問題を解くことができる。		
		7週	導関数	導関数との定義と公式を学ぶ。基本的な問題を解くことができる。		
		8週	中間試験	1週から7週までの内容の定着度をみるため中間試験を行う。		
	2ndQ	9週	合成関数と関数の積・商の導関数	関数の積・商で表される関数や合成関数の導関数を学ぶ。基本的な問題を解くことができる。		
		10週	いろいろな関数の導関数 逆関数の微分公式	三角関数, 逆三角関数のびぶんを学ぶ。基本的な問題を解くことができる。逆関数の便公式を学ぶ。		
		11週	いろいろな関数の導関数	対数関数, 指数関数の導関数について学ぶ。基本的な問題を解くことができる。		
		12週	グラフの接線	微分係数を用いて, 与えられたグラフの接線, 法線の求め方を学ぶ。基本的な問題を解くことができる。		
		13週	導関数と関数の増減	関数の導関数を考えることにより, グラフの増減の求め方を学ぶ。増減表を用いてグラフの概形を書くことができる。		
		14週	導関数と関数の増減	関数の導関数を考えることにより, グラフの増減の求め方を学ぶ。増減表を用いてグラフの概形を書くことができる。		
		15週	期末試験	9週から14週までの内容の定着度をみるため期末試験を行う。		
		16週	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	第2次導関数とグラフの凹凸	第2次導関数について学び、それを用いてグラフの凹凸を求める方法を学ぶ。第2次導関数まで含めた増減表を用いて、グラフの概形を書くことができる。
		2週	第2次導関数とグラフの凹凸	第2次導関数について学び、それを用いてグラフの凹凸を求める方法を学ぶ。第2次導関数まで含めた増減表を用いて、グラフの概形を書くことができる。
		3週	不定積分	不定積分、原始関数の概念を学ぶ。
		4週	不定積分	基本的な関数の原始関数を学ぶ。基本的な問題を解くことができる。
		5週	不定積分の置換積分	不定積分の置換積分について学ぶ。基本的な問題を解くことができる。
		6週	不定積分の置換積分	不定積分の置換積分について学ぶ。基本的な問題を解くことができる。
		7週	不定積分の部分積分	不定積分の部分積分について学ぶ。基本的な問題を解くことができる。
		8週	中間試験	後期1回から後期7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	不定積分の部分積分	不定積分の部分積分について学ぶ。基本的な問題を解くことができる。
		10週	定積分	定積分について学ぶ。基本的な問題を解くことができる。
		11週	定積分の置換積分	定積分の置換積分について学ぶ。基本的な問題を解くことができる。
		12週	定積分の部分積分	定積分の部分積分について学ぶ。基本的な問題を解くことができる。
		13週	定積分の応用	定積分を用いて面積を求める方法を学ぶ。基本的な問題を解くことができる。
		14週	定積分の応用	定積分を用いて面積を求める方法を学ぶ。基本的な問題を解くことができる。
		15週	期末試験	後期9回から後期14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	70	0	0	0	0	30	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0