富山高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	数学Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0092	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 微分積分１，高専テキストシリーズ 微分積分１問題集		
担当教員	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	

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	等差数列について学ぶ
		3週	等比数列	等比数列などについて学ぶ
		4週	数列の和	いろいろな数列の和について学ぶ
		5週	無限数列	数列の極限について学ぶ
		6週	関数の収束と発散	関数の極限を学ぶ
		7週	関数の連続性	関数の連続性について学ぶ
		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	平均変化率と微分係数	微分係数の定義を学ぶ
		10週	導関数	導関数との定義と公式を学ぶ
		11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
		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.
		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.
		14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.
		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	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	いろいろな関数の導関数	分数関数，無理関数の導関数について学ぶ.
		2週	いろいろな関数の導関数	対数関数を含む極限について学び，その導関数について学ぶ．逆関数の導関数について学び，指数関数の導関数について学ぶ.
		3週	いろいろな関数の導関数	逆三角関数を定義し，その性質を学ぶ．逆三角関数の導関数を学ぶ.
		4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
		5週	不定積分	不定積分，原始関数の概念を学ぶ.
		6週	不定積分	基本的な関数の原始関数を学ぶ.
		7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
		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	不定積分の置換積分	不定積分の置換積分について学ぶ

		10週	定積分の置換積分	定積分の置換積分について学ぶ
		11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
		12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
		13週	定積分の部分積分	定積分の部分積分について学ぶ
		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.
		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