香川高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	数学ⅡC

科目基礎情報

科目番号	221012	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電気情報工学科（2019年度以降入学者）	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	「1変数の微分積分」、「数学III」、「アシストセレクト数学III」、「演習　すぐわかる微分積分」		
担当教員	橋本 典史,橋本 史雄		

到達目標

1. 色々な関数の不定積分を求めることができる。
2. L'Hopitalの定理を使って極限を求めることができる。
3. 広義積分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	色々な関数の不定積分を求めることができる。	簡単な関数の不定積分を求めることができる	不定積分を求めることができない。
評価項目2	色々な関数の極限を求めることができる。	簡単な関数の極限を求めることができる。	関数の極限を求めることができない。
評価項目3	いろいろな広義積分の値を求めることができる。	簡単な広義積分の値を求めることができる。	広義積分の値を求めることができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育目標 B-1

教育方法等

概要	この教科では，不定積分の計算・極限の計算・広義積分について基礎的な内容を学習する。
授業の進め方・方法	教科書に沿って基礎事項と例題を解説した後，各自練習問題等を解くという形式で講義する。適宜，レポート等を課す。
注意点	予習・復習すること。

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
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、指数・対数関数の微分	指数・対数関数の導関数が計算できる。
		2週	指数・対数関数の微分・積分	指数・対数関数の微分に対応する積分の公式を使って不定積分を求めることができる。対数微分法を使って導関数が求めることができる。
		3週	三角関数の微分積分・逆三角関数	三角関数の導関数・不定積分を求めることができる。
		4週	逆三角関数の微分・置換積分の復習	逆三角関数の導関数が求めることができる。
		5週	正弦と余弦関数の積の不定積分	正弦と余弦関数の積の不定積分を求めることができる。
		6週	和・積の公式による不定積分	三角関数の和・積の公式を使って不定積分を求めることができる。
		7週	三角関数による代入法	三角関数による代入をして不定積分を求めることができる。
		8週	中間試験・試験返却	
	4thQ	9週	部分積分	部分積分を使って不定積分を求めることができる。
		10週	部分分数を用いた積分	部分分数を使って不定積分を求めることができる。
		11週	L'Hopitalの定理	L'Hopitalの定理を使って極限を求めることができる。
		12週	広義積分	L'Hopitalの定理を使って広義積分を求めることができる。
		13週	曲線の長さ	簡単な曲線の長さを求めることができる。
		14週	集合と論理	集合と論証の基本的な事柄を理解する。
		15週	復習	
		16週	期末試験・試験返却	

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
基礎的能力	数学	数学	数学	三角関数・指数関数・対数関数の導関数を求めることができる。	3	後1,後2,後3
				逆三角関数を理解し、逆三角関数の導関数を求めることができる。	3	後3,後4
				関数の媒介変数表示を理解し、媒介変数を利用して、その導関数を求めることができる。	3	後13
				置換積分および部分積分を用いて、不定積分や定積分を求めることができる。	3	後4,後9,後10,後12
				分数関数・無理関数・三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分を求めることができる。	3	後2,後3,後5,後6,後7,後10,後12

				簡単な場合について、曲線の長さを定積分で求めることができる。	3	後13,後14

評価割合				
	試験	課題		合計
総合評価割合	90	10	0	100
中間試験まで	45	5	0	50
中間試験以降	45	5	0	50