

香川高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	数学概論 I	
科目基礎情報							
科目番号		1043		科目区分		一般 / 選択	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		学修単位: 1	
開設学科		情報工学科 (2018年度以前入学者)		対象学年		4	
開設期		前期		週時間数		1	
教科書/教材		担当教員が作成					
担当教員		南 貴之					
到達目標							
・主に線形代数学の特にベクトル空間について講義を行い、残りの時間で一変数および多変数の微分積分学の復習をする。これらにより学力の向上を図り、編入学生の勉学を助けると共に大学へ編入学するための実力を養成する。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		ベクトル空間に関する基本的な内容を十分理解して計算することができる。		ベクトル空間に関する基本的な内容をある程度理解して計算することができる。		ベクトル空間に関する基本的な内容を理解して計算することができない。	
評価項目2		様々な領域や関数について重積分を計算することができ、図形の計量問題に応用することが出来る。		重積分を順序変更および変数変換により計算できる。		重積分を順序変更または変数変換により計算することができない。	
評価項目3		微分積分に関する編入試験レベルの問題を解くことができる。		微積分の基本的な定理や公式を理解して基本問題に適用できる。		微分積分の基本的な事項を理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		主に線形代数学の特にベクトル空間について講義を行い、残りの時間で一変数および多変数の微分積分学の復習を行う。					
授業の進め方・方法		ベクトル空間についてはこれまで授業では触れられなかった項目が多いために講義を行う。残りの時間で既習内容の復習・補完をし、数学の学力の向上と定着を図ると共に本校への編入学生や大学へ編入学を希望する学生の指導に資す。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートを実施する。					
注意点		時間的な余裕はないため、各学生の自発的な家庭学習を期待する。 オフィスアワー：火曜日放課後					
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				
		2週	ベクトル空間、基底		ベクトル空間の概念及び基底の概念が理解できる。D1:1-3		
		3週	部分空間		部分空間の概念が理解できる。D1:1-3		
		4週	基底の変更		ベクトル空間の基底の変更について理解できる。D1:1-3		
		5週	線形写像のランク・カーネル		線形写像のランク・カーネルが理解できる。D1:1-3		
		6週	線形写像の表現		線形写像の表現が求められる。D1:1-3		
		7週	問題演習 1		具体的な問題について計算できる。D1:1-3		
		8週	問題演習 2		具体的な問題について計算できる。D1:1-3		
	2ndQ	9週	前期中間試験		今までの内容について試験を行う。D1:1-3		
		10週	微分の計算		微分の計算ができる。D1:1-3		
		11週	積分の計算		やや難しい積分が計算できる。D1:1-3		
		12週	積分の応用		図形の計量に積分を活用できる。D1:1-3		
		13週	重積分の計算		基本的な2重積分の計算ができる。D1:1-3		
		14週	重積分の計算		2重積分における変数変換ができる。D1:1-3		
		15週	重積分の応用		立体図形の体積の計量などに重積分を活用できる。D1:1-3		
		16週	前期末試験		今までの内容について試験を行う。D1:1-3		
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	2重積分の定義を理解し、簡単な2重積分を累次積分に直して求めることができる。		2	前2
				極座標に変換することによって2重積分を求めることができる。		2	前6,前7
				2重積分を用いて、簡単な立体の体積を求めることができる。		2	前10
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	90	0	0	0	10	0	100
基礎的能力	90	0	0	0	10	0	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