

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	数学Ⅱ B-2	
科目基礎情報							
科目番号		5208		科目区分		一般 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		機械工学科		対象学年		2	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		高遠 節夫 他 著 「新線形代数 改訂版」 大日本図書 高遠 節夫 他 著 「新線形代数 問題集 改訂版」 大日本図書					
担当教員		中村 元					
到達目標							
1. 行列の計算ができ、連立1次方程式を解くことができる。 2. 行列式の定義および性質を理解し、基本的な行列式の値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		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		行列の計算ができ、連立1次方程式を解くことが十分にできる。		行列の計算ができ、連立1次方程式を解くことができる。		行列の計算ができ、連立1次方程式を解くことができない。	
評価項目2		行列式の定義および性質を理解し、基本的な行列式の値を十分に求められる。		行列式の定義および性質を理解し、基本的な行列式の値を求められる。		行列式の定義および性質を理解し、基本的な行列式の値を求められない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		幅広い分野で使われている線形代数学の基礎について講義・演習を行う。目標は平面上や空間内での図形の方程式を用いて、計算と幾何を関連付けできるようになることである。					
授業の進め方・方法		講義型授業、適時小テスト・レポート課題を実施。					
注意点		授業時にしっかりと理解に努めること。疑問点は必ず質問して、その都度解消するように努めること。またその日のうちに必ず復習し問題演習を十分に行うこと。 評価の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課					
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	行列		零行列・単位行列を理解し、使うことができる。		
		2週	行列		転置行列と逆行列を求め、使うことができる。		
		3週	行列式の定義と性質		2次の行列式を計算し、クラメルの公式を使うことができる。		
		4週	行列式の定義と性質		行列式の定義を理解し、簡単な行列式を計算できる。		
		5週	行列式の定義と性質		行列式の性質を理解し、計算に使うことができる。		
		6週	行列式の応用		行列式の展開をすることができる。		
		7週	行列式の応用		いろいろな行列式の計算をすることができる。		
		8週	総括		これまでの内容に関連した問題が解ける。		
	4thQ	9週	行列式の応用		余因子を使って逆行列を求めることができる。		
		10週	行列式の応用		行列式を使って因数分解をすることができる。		
		11週	連立 1 次方程式と行列		行列の消去法を理解し、使うことができる。		
		12週	連立 1 次方程式と行列		消去法を使って、連立 1 次方程式を解くことができる。		
		13週	連立 1 次方程式と行列		消去法を使って、逆行列を求めることができる。		
		14週	連立 1 次方程式と行列		行列の階数を求めることができる。		
		15週	総括		これまでの内容に関連した問題が解ける。		
		16週	期末試験		これまでの学習の理解度の確認をする。		
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
基礎的能力	数学	数学	数学	行列の定義を理解し、行列の和・差・スカラーとの積、行列の積を求めることができる。		3	後1
				逆行列の定義を理解し、2次の正方行列の逆行列を求めることができる。		3	後2
				行列式の定義および性質を理解し、基本的な行列式の値を求めることができる。		3	後3,後4,後5
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	他者の意見を聞き合意形成することができる。		3	後8,後16
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。		3	後8,後16
評価割合							
		定期試験		平常点 (小テスト・課題)		合計	
総合評価割合		60		40		100	
基礎的能力		60		40		100	
専門的能力		0		0		0	
分野横断的能力		0		0		0	