

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-1	
科目基礎情報							
科目番号		5207		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		建築学科		対象学年		2	
開設期		前期		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. ベクトルの計算および図形への応用ができる。 2. 行列の定義および 計算ができる。							
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		ベクトルの計算及び図形への応用が十分にできる。		ベクトルの計算及び図形への応用ができる。		ベクトルの計算及び図形への応用ができない。	
評価項目 2		行列の定義および 計算が十分にできる。		行列の定義および 計算ができる。		行列の定義および 計算ができない。	
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		
前期	1stQ	1週	平面ベクトル		ベクトルの演算の基本法則を使って計算ができる。		
		2週	平面ベクトル		ベクトルの内積を計算できる。		
		3週	平面ベクトル		平面ベクトルの成分表示を使って計算をすることができる。		
		4週	空間のベクトル		空間ベクトルの成分表示を使って計算をすることができる。		
		5週	空間のベクトル		平行四辺形の面積をベクトルで計算できる。		
		6週	空間のベクトル		平行条件・垂直条件を理解し、計算に使うことができる。		
		7週	空間のベクトル		空間の中の直線の方程式を求めることができる。		
		8週	総括		これまでの内容に関連した問題を解くことができる。		
	2ndQ	9週	空間ベクトル		空間の中の平面の方程式を求めることができる。		
		10週	空間ベクトル		ベクトルの外積を求め、使うことができる。		
		11週	空間ベクトル		点と平面との距離を求めることができる。		
		12週	空間ベクトル		球面の方程式を求めることができる。		
		13週	行列		行列の和・差・積の計算ができる。		
		14週	総括		これまでの内容に関連した問題を解くことができる。		
		15週	行列		行列の分配法則・結合法則を使うことができる。		
		16週	期末試験				
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	ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求めることができる。		3	前1
				平面および空間ベクトルの成分表示ができ、成分表示を利用して簡単な計算ができる。		3	前3,前4
				平面および空間ベクトルの内積を求めることができる。		3	前2
				問題を解くために、ベクトルの平行・垂直条件を利用することができる。		3	前6
				空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができる(必要に応じてベクトル方程式も扱う)。		3	前7,前9,前12
				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	前13,前15
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	前8,前14
				合意形成のために会話を成立させることができる。		3	前8,前14
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。		3	前8,前14

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