

松江工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	数学 4 B	
科目基礎情報							
科目番号		0033		科目区分	一般 / 必履修		
授業形態		授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		人文科学科・数理科学科		対象学年	2		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		教科書：「新 線形代数」（大日本図書）問題集：「新 線形代数 問題集」（大日本図書），「新編 高専の数学 2 問題集 第2版」（森北出版）					
担当教員		神吉 知博					
到達目標							
(1) 行列の定義，演算，転置行列や逆行列の概念を理解し，消去法を用いて逆行列や階数を求めたり，連立1次方程式を解くことができること。 (2) 行列式の定義を理解し，行列式の値を求めることができること。							
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		行列の定義，演算，転置行列や逆行列の概念を理解し，消去法を用いて逆行列や階数を求めたり，連立1次方程式を解くことが正しくできる		行列の定義，演算，転置行列や逆行列の概念を理解し，消去法を用いて逆行列や階数を求めたり，連立1次方程式を解くことができる		行列の定義，演算，転置行列や逆行列の概念を理解し，消去法を用いて逆行列や階数を求めたり，連立1次方程式を解くことができない	
評価項目2		行列式の定義を理解し，行列式の値を求めることが正しくできる		行列式の定義を理解し，行列式の値を求めることができる		行列式の定義を理解し，行列式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							
全学科共通 G4							
教育方法等							
概要		1年次における数学の学習内容を踏まえて，理工系必須の基礎教養である線形代数学の概念を理解させる。線形代数学の計算技術および，それを応用する能力を養うとともに，演習をおこなうことにより解析能力を高める。					
授業の進め方・方法		授業だけで理解できるものではありません。宿題、復習を欠かさずに行うこと。まず教科書を読むこと。授業中は，筆記用具を持ち，ノートに記述する。演習問題を丁寧に解く。					
注意点		定期試験（期末）80%，学習態度・レポート・授業への参加等を20%として総合的に評価する。50点以上を合格とする。睡眠，授業妨害，携帯電話使用など授業に関係ないことをする学生は授業不参加とみなし，さらには履修を取り消すことがある。授業態度不良，課題未提出の場合は再評価試験を受けさせないことがある。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	第2章 行列 §1 行列 1・1 行列の定義，1・2 行列の和・差，数との積		行列の定義を理解し、行列の和・差・スカラーとの積を求めることができる。		
		2週	§1 行列 1・2 行列の和・差，数との積，1・3 行列の積		行列の積を求めることができる。		
		3週	§1 行列 1・3 行列の積，1・4転置行列		転置行列を求めることができる。		
		4週	§1 行列 1・4転置行列，1・5 逆行列		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。		
		5週	演習 第1回から第4回までの内容の演習				
		6週	演習 第1回から第4回までの内容の演習				
		7週	演習 第1回から第4回までの内容の演習				
		8週	§2 連立1次方程式と行列 2・1 消去法		消去法を用いて連立方程式を解くことができる。		
	4thQ	9週	§2 連立1次方程式と行列 2・2 逆行列と連立1次方程式		逆行列と連立1次方程式の関係を理解できる。		
		10週	§2 連立1次方程式と行列 2・3 行列の階数，第3章 行列式 §1 行列式の定義と性質 1・1行列式の定義（1）		行列の階数を求めることができる。行列式の定義および性質を理解できる。		
		11週	§1 行列式の定義と性質 1・2行列式の定義（2）		基本的な行列式の値を求めることができる		
		12週	発展的内容・演習 第8回から第11回までの内容の発展的内容と演習				
		13週	演習 第8回から第12回までの内容の演習				
		14週	演習 第8回から第12回までの内容の演習				
		15週	期末テスト 第1回から第14回までの範囲				
		16週	期末試験の確認 試験結果の確認および演習				
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	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	
				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1,後4,後5
				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10
評価割合						
			定期試験	その他	合計	
総合評価割合			80	20	100	
基礎的能力			80	20	100	
専門的能力			0	0	0	
分野横断的能力			0	0	0	