

香川高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	数学ⅡD
科目基礎情報					
科目番号	1113		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	機械工学科 (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	「新線形代数問題集」「編入を目指す微分方程式」「新微分積分Ⅱ問題集」				
担当教員	桑田 健				
到達目標					
1. 行列の演算ができる。2. 行列式の計算ができる。3. マクローリン展開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	行列の基礎理論に関する問題ができる。		行列の基礎理論に関する簡単な問題ができる。		行列の基礎理論に関する問題ができない。
評価項目2	行列式の基礎理論に関する問題ができる。		行列式の基礎理論に関する簡単な問題ができる。		行列式の基礎理論に関する問題ができない。
評価項目3	いろいろな関数のマクローリン展開を求めることができる。		簡単な関数のマクローリン展開を求めることができる。		関数のマクローリン展開を求めることができない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	この教科では、行列と行列式、マクローリン展開について基礎的な内容を学習する。 その他：オフィスアワー（質問などがあれば次の時間を参考に教員室に来てください。会議などにより対応できない場合があります。） 月～木 14:30～17:00（水曜日4コマ目は他の授業のため不在の場合があります。） 金曜日8:30～17:00				
授業の進め方・方法	基本的には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。 課題を課す。				
注意点	週に30分程度ワーク類を用いて復習すること。再試験は実施しない。中間及び期末テストを見据え日々の学習に取り組むこと。 これまで本校の数学の授業で扱った内容で苦手なところがあれば長期休暇を利用して復習しておくこと。 未提出の課題があった場合は課題の成績を0点とする。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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	シラバス、評価割合、学習内容の概要について説明できる。	
		2週	行列の演算	簡単な行列の演算が計算できる。	
		3週	行列の演算	簡単な行列の演算が計算できる。	
		4週	逆行列、連立1次方程式と行列	簡単な行列の逆行列が求められる。行列を使って連立1次方程式が解ける。	
		5週	逆行列、連立1次方程式と行列	簡単な行列の逆行列が求められる。行列を使って連立1次方程式が解ける。	
		6週	連立1次方程式と行列	行列を使って連立1次方程式が解ける。	
		7週	連立1次方程式と行列	行列を使って連立1次方程式が解ける。	
		8週	中間試験・行列式の定義と性質	簡単な行列の行列式を求められる。	
	4thQ	9週	行列式の性質	簡単な行列の行列式を求められる。	
		10週	行列式の応用	行列式を用いてさまざまな問題が解ける。	
		11週	行列式の応用	行列式を用いてさまざまな問題が解ける。	
		12週	べき級数	べき級数の演算ができる。	
		13週	べき級数	べき級数の演算ができる。	
		14週	マクローリン展開とオイラーの公式	さまざまな関数のマクローリン展開を求めることができる。	
		15週	マクローリン展開とオイラーの公式	さまざまな関数のマクローリン展開を求めることができる。	
		16週	期末試験		
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
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	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2,後3
			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4,後5,後6,後7
			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9,後10,後11

			簡単な1変数関数の局所的な1次近似式を求めることができる。	3	後12,後13,後14
			1変数関数のテイラー展開を理解し、基本的な関数のマクローリン展開を求めることができる。	3	後12,後13,後14
			オイラーの公式を用いて、複素数変数の指数関数の簡単な計算ができる。	3	後15

評価割合

	試験	提出物	態度	合計
総合評価割合	80	20	0	100
中間試験まで	40	10	0	50
中間試験以降	40	10	0	50