

富山高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	線形代数Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0029	科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械システム工学科	対象学年	2		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	『新線形代数 改訂版』(大日本図書) / 『新線形代数 問題集 改訂版』(大日本図書)				
担当教員	長田 治				
到達目標					
行列の演算ができる。また正則行列の逆行列を求められる。 行列を用いて、連立1次方程式が解ける。 行列式の定義や性質を理解し、その値を求められる。					
ループリック					
	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		
到達目標1	行列の演算が正確かつ迅速にできる。また正則行列の逆行列を正確かつ迅速に求められる。	行列の演算ができる。また正則行列の逆行列を求められる。	行列の演算ができない。		
到達目標2	行列を用いて、連立1次方程式が正確かつ迅速に解ける。	行列を用いて、連立1次方程式が解ける。	行列を用いて、連立1次方程式が解けない。		
到達目標3	4次以上を含め、行列式の定義や性質を理解し、その値を正確かつ迅速に求められる。	行列式の定義や性質を理解し、その値を求められる。	行列式の定義や性質を理解しておらず、その値を求められない。		
学科の到達目標項目との関係					
ディプロマポリシー 3					
教育方法等					
概要	線形代数学の基礎を習得することを目標とする。後期は行列、行列式の基礎からそれらを応用して連立1次方程式を解いたり、逆行列が求められることを目標とする。				
授業の進め方・方法	基本的に教科書に沿った内容を扱うが、適宜内容を補ったり省略することもある。 予習として、授業の前には必ず教科書・教材を読んでおくこと。また、本文中の問題を解いておくこと。 授業中はできる限り、学生自ら問題を解く演習の時間も設ける。 予習および授業で解らなかったところはすぐに復習して理解するように努めて欲しい。内容が消化不良のまま放置するのは大変危険である。他の学生との学び合いや、積極的な質問を推奨する。 基本的な内容を理解するだけでは不足であり、繰り返し訓練をしなければ身に付かない。教科書の問題や問題集を解くなど、試験直前だけでなく普段から各自で訓練を必要とする。 授業計画は、学生の理解度等に応じて変更する必要がある。				
注意点	筆記試験（中間試験・期末試験）以外に、小テストを実施する可能性がある。 評価は、筆記試験および小テストの成績を元に約90%、演習や課題などの成績を元に約10%の割合で評価する。 期末評価は、中間までの評価と中間以降の評価の概ね平均をとって最終的な評価とする。 以上の成績評価の割合は、事前に予告した上で変化させる場合がある。 本科目では、50点以上の評価で単位を認定する。 評価が50点に満たない者は、願い出により追認試験を受けることができる。 追認試験の結果、単位の修得が認められた者にとっては、その評価を50点とする。				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" 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 行列 行列の定義、行列の和・差・スカラー倍	行列の定義、行列の和・差・スカラー倍	
		2週	行列 行列の積	行列の積	
		3週	行列 行列の積、転置行列	転置行列	
		4週	行列 逆行列	逆行列	
		5週	連立1次方程式と行列 消去法	消去法	
		6週	連立1次方程式と行列 逆行列と連立一次方程式	逆行列と連立一次方程式	
		7週	連立1次方程式と行列 行列の階数 行列式の定義と性質 行列式の定義	行列の階数、行列式の定義	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	中間試験の返却・解説・講評 行列式の定義と性質 行列式の定義、行列式の性質	行列式の定義、行列式の性質	
		10週	行列式の定義と性質 行列式の性質、行列の積の行列式	行列式の性質、行列の積の行列式	
		11週	行列式の応用 行列式の展開	行列式の展開	
		12週	行列式の応用 行列式と逆行列	行列式と逆行列	
		13週	行列式の応用 連立1次方程式と行列式	連立1次方程式と行列式	
		14週	行列式の応用 行列式の図形的意味	行列式の図形的意味	
		15週	期末試験		
		16週	期末試験の返却・解説・講評 まとめ・春休み以降のアドバイス		
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。	2	後1,後2
				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。	2	後4
				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。	2	後7,後9,後10
				線形変換の定義を理解し、線形変換を表す行列を求めることができる。	1	後2
				合成変換や逆変換を表す行列を求めることができる。	1	後2,後4
				平面内の回転に対応する線形変換を表す行列を求めることができる。	1	後2,後4

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	0	10	100
基礎的能力	90	0	0	0	0	10	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