

富山高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	数学特講Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0009			科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	機械システム工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	1		
教科書/教材	田代嘉宏/難波完爾『新編 高専の数学2（第2版・新装版）』森北出版						
担当教員	河原 治						
到達目標							
2年次の「線形代数学」の統論である。講義・演習を通して、線形代数の理解と計算技能の定着を計る。							
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 理解		3×3の連立方程式を行列を使って解くことができる。		2×2の連立方程式を行列を使って解くことができる。		2×2の連立方程式を行列を使って解くことが出来ない。	
評価項目2 スキル		固有ベクトルの幾何学的な意味を理解している。		固有値の定義を理解している。		固有値の定義を理解していない。	
評価項目3		直交行列による対角化もスムーズに計算出来る。		対角化の計算がある程度出来る。		対角化の基本的な計算が出来ない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	2年生のときに学んだ線形代数の基本を活用する。固有値/固有ベクトルに関連する計算ができるようにする。演習を厭わずに実行できるようになる。						
授業の進め方・方法	講義, 演習。						
注意点	試験と演習を、総合的に評価する。 [試験] 中間試験（1回）と期末試験（1回）を、評価得点の約80％とする。 [演習] 各回の演習など、評価得点の約20％とする。演習に参加していない（眠っている、別なことをしている等）と判断された場合は、この評価が下がることになる。 定期試験の後、再試験などの措置はとらない方針である。 授業計画は、学生の演習進度に応じて変更する場合がある。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	連立1次方程式		§16.1～§16.5, 外積（2年次の復習）		
		2週	連立1次方程式		§16.1～§16.5, 外積（2年次の復習）		
		3週	連立1次方程式		§17.1 連立同次1次方程式		
		4週	連立1次方程式		§17.1 連立同次1次方程式 §17.2 ベクトルの1次従属・1次独立		
		5週	連立1次方程式		§17.2 ベクトルの1次従属・1次独立 §17.3 行列の階数		
		6週	連立1次方程式		§17.3 行列の階数		
		7週	連立1次方程式		演習		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	固有値と対角化		§18.1 固有値と対角化		
		10週	固有値と対角化		§18.1 固有値と対角化		
		11週	固有値と対角化		§18.1 固有値と対角化		
		12週	固有値と対角化		§18.1 固有値と対角化		
		13週	固有値と対角化		§18.1 固有値と対角化 §18.2 対称行列と直交行列		
		14週	固有値と対角化		§18.2 対称行列と直交行列		
		15週	固有値と対角化		§18.2 対称行列と直交行列		
		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	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		
				行列の和・差・数との積の計算ができる。	3		
				行列の積の計算ができる。	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		
				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		
				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。	2		
				合成変換や逆変換を表す行列を求めることができる。	2		
				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。	3		
評価割合							
	試験 80	発表	相互評価 0	態度 0	ポートフォリオ 0	その他 20	合計

総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	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