

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	線形代数Ⅱ (0017)	
科目基礎情報							
科目番号	3C05			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	産業システム工学科マテリアル・バイオ工学コース			対象学年	3		
開設期	前期			週時間数	1		
教科書/教材	線形代数 (森北出版)、同左 問題集						
担当教員	福地 進						
到達目標							
線形変換の固有値と固有ベクトルについて定義を理解する。 固有値・固有ベクトルが求められる。 正方行列の対角化ができ、応用ができること							
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	線形変換の固有値と固有ベクトルについて定義と図形的意味を理解する。		線形変換の固有値と固有ベクトルについて定義を理解する。		線形変換の固有値と固有ベクトルについて定義を理解が不足。		
評価項目2	いろいろな行列の固有値・固有ベクトルが求められる。		固有値・固有ベクトルが求められる。		固有値・固有ベクトルが求められない。		
評価項目3	正方行列の対角化ができ、応用ができること。		正方行列の対角化ができる。		正方行列の対角化ができ、応用がでない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 DP2 数学・自然科学の知識・情報処理技術の修得							
教育方法等							
概要	線形代数は微分積分学と並び、数学を学んでいくための基礎科目である。本講義では、正方行列の固有値と固有ベクトルについての基本を学ぶ。その応用として行列の対角化の理解を目指す。 【開講学期】春学期週2時間						
授業の進め方・方法	教科書の内容にそって基本事項を解説し、授業中に多くの練習問題を解いていく。教科書を中心に講義をするが、問題集も適時使う。理解度を確認するため、授業時間に小テストを行う。適宜、課題の提出も課す。 到達度試験80%、小テスト・演習など20%として評価を行い、総合評価は100点満点として、60点以上を合格とする。 答案は採点後返却し、達成度を伝達する。						
注意点	自分で考え、計算することが最も大事なことである。授業中の演習の際には、他人の答を写さず、自分で解くことが最も重要である。疑問点などがあった場合は、オフィスアワーを活用して担当教員などに質問に行くこと。小テストと定期試験の答案は採点して返却するので、各自で到達度を確認すること。自学自習の成果は小テスト、提出物、レポート、授業中の課題、到達度試験等で評価をする。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	2次正方行列の固有値と固有ベクトル		2次正方行列の固有値・固有ベクトルが求められる。		
		2週	3次正方行列固有値と固有ベクトル		3次正方行列の固有値と固有ベクトルが求められる。		
		3週	2次正方行列の対角化		2次正方行列が対角化できる。		
		4週	3次正方行列の対角化		3次正方行列の対角化ができる。		
		5週	対称行列の対角化		対称行列の対角化ができる。		
		6週	対称行列の対角化、その応用		対称行列の対角化を用いた応用問題が解ける。		
		7週	まとめ、演習		これまでに学習した内容に関連する問題を解ける。応用問題を解ける。		
		8週	到達度試験		これまで学習した内容に関連した問題を正確に解くことができる。		
	2ndQ	9週	答案返却とまとめ		学習到達度を確かめ、本授業の振り返りができる。		
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
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
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	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