

阿南工業高等専門学校		開講年度	令和06年度（2024年度）		授業科目	線形代数学	
科目基礎情報							
科目番号		5996F01		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		専攻科共通		対象学年		専1	
開設期		後期		週時間数		後期:2	
教科書/教材		演習と応用 線形代数、サイエンス社					
担当教員		杉野 隆三郎					
到達目標							
1.一般化された線形空間を理解し、基本的な線形計算ができる。 2.一般化された線型方程式の意味を理解し、その解集合を求めることができる。 3.一般化された固有値問題を理解し、その基礎的な計算ができる。							
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		最低限の到達レベルの目安	
到達目標1		一般化された線形空間を理解し、基本的な線形計算ができ、応用できる。		一般化された線形空間を理解し、基本的な線形計算ができる。		一般化された線形空間を理解し、その最低限の計算ができる。	
到達目標2		一般化された線型方程式の意味を理解し、その解集合を求めることができ、応用できる。		一般化された線型方程式の意味を理解し、その解集合を求めることができる。		一般化された線型方程式の意味を理解し、その解集合を求め、その最低限の計算ができる。	
到達目標3		一般化された固有値問題を理解し、その基礎的な計算ができ、応用できる。		一般化された固有値問題を理解し、その基礎的な計算ができる。		一般化された固有値問題を理解し、その最低限の計算ができる。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		エンジニアリングの設計分野で創造的な仕事をするには、線形代数学の基礎概念と計算力が必要不可欠である。本科で履修した線形代数を基礎として計量ベクトル空間と行列演算を一般化された次元で理解する。また、N次元の連立方程式と行列計算について学び、一般化された種々の線形計算を習得する。					
授業の進め方・方法		本授業は以下の流れで講義するので、集中して臨んでください。 1. 前回で学習した重要ポイントの復習 2. 新しい単元の講義 3. 演習時間 特に、講義中に皆さんに質問をするので積極的に発言してください。 また授業後半のミニ演習時間に取りますが、わからない点はここで質問してください。					
注意点		専攻科で学んだ数学（線形代数学、解析学）を復習すること。テキストを予習し、集中した授業を成立させること。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	線形空間		N次元ユークリッド空間を理解し、その基礎計算ができる。		
		2週	線形空間		N次元ユークリッド空間の内積を理解し、その基礎的な計算ができる。		
		3週	線形空間		線形方程式の解集合を理解し、その基礎的な計算ができる。		
		4週	線形空間		線形方程式の解集合を理解し、その基礎的な計算ができる。		
		5週	行列計算		一般次元の行列を理解し、その基礎計算ができる。		
		6週	行列計算		一般次元の行列を理解し、その基礎計算ができる。		
		7週	行列計算		一般次元の行列を理解し、その基礎計算ができる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	連立方程式と行列のランク		一般化された連立方程式の解集合を理解し、その基礎的な計算ができる。		
		10週	線形空間の基底と次元		ベクトルの線形結合と一次関係式を理解し、その基礎的な計算ができる。		
		11週	部分空間と基底		部分空間の基底と次元を理解し、その基礎的な計算ができる。		
		12週	線形写像と線形空間		ベクトル空間の線形写像を理解し、その基礎的な計算ができる。		
		13週	線形写像と線形空間		基底変換と表現行列を理解し、その基礎的な計算ができる。		
		14週	固有値とその応用		一般化された固有多項式と固有空間の関係を理解し、その基礎的な計算ができる。		
		15週	固有値とその応用		一般化された固有値と対角化の関係を理解し、その基礎的な計算ができる。		
		16週	答案返却				
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	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	20	0	50
専門的能力	20	0	0	0	15	0	35
分野横断的能力	10	0	0	0	5	0	15