

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	線形代数
科目基礎情報					
科目番号	0014		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	メカトロニクス工学専攻		対象学年	専1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 「これならわかる応用数学教室」 金谷健一 (培風館)、「新線形代数」 高遠節夫他 (大日本図書)				
担当教員	平岡 和幸				
到達目標					
具体的な計算を通して線形代数の基礎概念の理解を得る。					
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
具体的な計算を通して線形代数の基礎概念を理解する。	線形代数の基礎概念を理解している		いくつかの線形代数の基礎概念を理解している。		線形代数の基礎概念を理解していない。
学科の到達目標項目との関係					
JABEE C-1					
教育方法等					
概要	本科での学習内容を基礎として、線形空間と線形写像の理論について実例と演習を交えながら講義を行う				
授業の進め方と授業内容・方法	この科目は学修単位科目のため、事前事後学習として課題等を課す				
注意点	中心的題材は線形代数だが、その活用に際して必要な場合は線形代数以外の数学も適宜扱う				
授業計画					
	週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	
前期	1週	線形写像と行列・行列式		行列の基本演算を理解している	
	2週	線形写像と行列・行列式		行列の基本演算を理解している	
	3週	線形写像と行列・行列式		行列の基本演算を理解している	
	4週	固有値と固有ベクトル		固有値・固有ベクトルの計算法とそれらにもとづく行列の対角化法を理解している	
	5週	固有値と固有ベクトル		固有値・固有ベクトルの計算法とそれらにもとづく行列の対角化法を理解している	
	6週	固有値と固有ベクトル		固有値・固有ベクトルの計算法とそれらにもとづく行列の対角化法を理解している	
	7週	対称行列の直交行列による対角化		対称行列の固有値・固有ベクトルの性質にもとづき、直交行列を使って対称行列を対角化する方法を理解している	
	8週	対称行列の直交行列による対角化		対称行列の固有値・固有ベクトルの性質にもとづき、直交行列を使って対称行列を対角化する方法を理解している	
	9週	対称行列の直交行列による対角化		対称行列の固有値・固有ベクトルの性質にもとづき、直交行列を使って対称行列を対角化する方法を理解している	
	10週	対称行列の直交行列による対角化		対称行列の固有値・固有ベクトルの性質にもとづき、直交行列を使って対称行列を対角化する方法を理解している	
	11週	最小二乗法		最小自乗法として統一的にとらえられる種々の手法を理解している	
	12週	最小二乗法		最小自乗法として統一的にとらえられる種々の手法を理解している	
	13週	最小二乗法		最小自乗法として統一的にとらえられる種々の手法を理解している	
	14週	最小二乗法		最小自乗法として統一的にとらえられる種々の手法を理解している	
	15週	線形代数の展望		工学における線形代数の活用について知っている	
	16週				
評価割合					
	試験		課題等		合計
総合評価割合	50		50		100
配点	50		50		100