

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	線型代数学	
科目基礎情報							
科目番号	150			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	環境工学専攻			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	はじめて学ぶベクトル空間：碓氷 久 他：大日本図書：978-4-477-03049-4						
担当教員	吉田 はん						
到達目標							
ベクトル空間，行列について学習し次のことをできるようにする ☐ ベクトル空間、線形写像とその表現行列について理解できる。 ☐ 内積空間に関する計算ができる。 ☐ 複素数ベクトル空間に関する計算ができる。 ☐ 2次，3次のJordan 標準形を求めることができる。							
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	ベクトル空間、線形写像とその表現行列について良く理解できる。			ベクトル空間、線形写像とその表現行列について理解できる。		ベクトル空間、線形写像とその表現行列について理解できない。	
評価項目2	内積空間に関する計算ができる。			内積空間に関する簡単な計算ができる。		内積空間に関する計算ができない。	
評価項目3	複素数ベクトル空間に関する計算ができる。			複素数ベクトル空間に関する簡単な計算ができる。		複素数ベクトル空間に関する計算ができない。	
評価項目4	2次，3次のJordan 標準形を求めることができる。			2次のJordan 標準形を求めることができる。		2次，3次のJordan 標準形を求めることができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	線形代数は理工学において基礎であり様々な形で応用されています。この講義では線形代数の基本的な概念の理解と計算力の習得を目標とします。						
授業の進め方・方法							
注意点							
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	線形とは何か		線形とは何かがわかる		
		2週	ベクトル空間		数ベクトル空間について理解できる		
		3週	ベクトル空間		基底とは何か理解できる		
		4週	線形写像		線形写像とは何か理解できる		
		5週	線形写像とその表現行列		線形写像とその表現行列について理解できる		
		6週	線形写像とその表現行列		線形写像の基底に関する表現行列を求めることができる		
		7週	内積空間		内積空間について理解できる		
		8週	内積空間		正規直交基底を求めることができる		
	4thQ	9週	複素数ベクトル空間		複素数ベクトル空間について理解できる		
		10週	複素数ベクトル空間		複素数ベクトル空間の内積について理解できる		
		11週	複素数ベクトル空間		エルミート行列、ユニタリ行列とは何かがわかる		
		12週	複素数ベクトル空間		エルミート行列をユニタリ行列で対角化できる		
		13週	ジョルダン標準形		ジョルダン標準形について理解できる		
		14週	ジョルダン標準形		2次行列のジョルダン標準形を求めることができる		
		15週	ジョルダン標準形		3次行列のジョルダン標準形を求めることができる		
		16週	期末試験				
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