石川工業高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	線形代数

科目基礎情報

科目番号	0007	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電子機械工学専攻	対象学年	専1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫ほか「はじめて学ぶベクトル空間」（大日本図書）		
担当教員	森田 健二		

到達目標

１．数ベクトル空間，基底，成分が理解できる。
２．基底変換，正規直交基底が理解できる。

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
到達目標 項目１	数ベクトル空間，基底，成分が理解できる。	基本的な数ベクトル空間，基底，成分が理解できる。	数ベクトル空間，基底，成分が理解できない。
到達目標 項目２	基底変換，正規直交基底が理解できる。	基本的な基底変換，正規直交基底が理解できる。	基底変換，正規直交基底が理解できない。

学科の到達目標項目との関係

創造工学プログラム B2

教育方法等

概要	【授業の目標】 本科の代数・幾何で学んだベクトル，行列，行列式を一通り学んだことを発展させた，ベクトル空間に関する内容を学習する。このことにより，理論的解析能力を身につけ，課題の解決に最後まで取り組み，自分の考えを正しく表現できる能力を学ぶ。 【キーワード】 数ベクトル空間，基底，成分，基底変換，線形変換
授業の進め方・方法	【事前事後学習など】 到達目標の達成度を確認するため，適宜，レポートなどを実施する。
注意点	【その他の履修上の注意事項や学習上の助言】 定期試験前の学習はもちろん，日常の予習復習も非常に大切である。疑問点などがあれば質問をして解決しておく。 定期試験などを受験するときは，内容を十分に理解しておく。課題などは必ず提出する。 受講中は講義に集中する。スマートフォンなどの電源を切る。他の学生に迷惑を掛けないようにする。 【評価方法・評価基準】 成績の評価基準として60点以上を合格とする。前期末試験を実施する。 総合成績：前期の定期試験の平均（７０%），小テスト・レポート課題（３０%）

テスト

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
前期	1stQ	1週	数ベクトル空間１	１．
		2週	数ベクトル空間２	１．
		3週	線形独立，線形従属１	１．
		4週	線形独立，線形従属２	１．
		5週	線形独立，線形従属	１．
		6週	基底１	１．
		7週	基底２	１．
		8週	基底の変換１	１．
	2ndQ	9週	基底の変換２	１．
		10週	内積と正規直交基底１	２．
		11週	内積と正規直交基底２	２．
		12週	内積と正規直交基底３	２．
		13週	２次元数ベクトル空間の線形変換１	２．
		14週	２次元数ベクトル空間の線形変換２	２．
		15週	前期復習	
		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	小テスト・課題	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	70	30	100
分野横断的能力	0	0	0