

富山高専専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	線形代数 I	
科目基礎情報							
科目番号		0046		科目区分		一般 / 選択	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		電子情報工学科		対象学年		2	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		高専テキストシリーズ 線形代数, 高専テキストシリーズ 線形代数問題集					
担当教員		河合 均					
到達目標							
・ベクトルの演算を幾何的に理解できる。 ・成分を用いてベクトルの演算ができる。 ・ベクトルを幾何の問題に応用できる。							
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		与えられたベクトルを定められた線形独立なベクトルの線形結合で表すことができる。		ベクトルの演算を行うことができる。		ベクトルの演算を理解していない。	
評価項目2		平面上の直線, 空間中の平面, 直線をベクトルを用いて特徴づけし, 表すことができる。		平面と法線ベクトル, 直線と方向ベクトルの関係を理解している。		平面と法線ベクトル, 直線と方向ベクトルの関係を理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
ディプロマポリシー 3							
教育方法等							
概要		ベクトルの演算ができるようなる。ベクトルを導入することにより, 幾何学的対象が代数的に取り扱うことができることを学ばせる。					
授業の進め方・方法		教員単独による講義					
注意点		評価が 6 0 に満たないものは追認試験の受験を希望することができる。それに合格した場合は評価は 6 0 となる。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス ベクトルとその演算		ベクトルを定義し、その相等, 演算を学ぶ。		
		2週	ベクトルの演算の性質		ベクトルの演算がみたす性質を学ぶ。		
		3週	位置ベクトル 平面, 空間の位相		位置ベクトルの概念を学ぶ。平面, 空間にデカルト座標を導入する。		
		4週	位置ベクトル 平面, 空間の位相		位置ベクトルの概念を学ぶ。平面, 空間にデカルト座標を導入する。		
		5週	ベクトルの成分と演算, 大きさ		ベクトルの成分の概念を学ぶ。それを用いたベクトルの演算の計算を学ぶ。		
		6週	ベクトルの成分と演算, 大きさ		ベクトルの成分の概念を学ぶ。それを用いたベクトルの演算の計算を学ぶ。		
		7週	前期中間試験		1 回から 6 回までの内容について中間試験を行う。		
		8週	方向ベクトルと直線		方向ベクトルを用いて直線上の点の位置ベクトルを表す方法を学ぶ。		
	2ndQ	9週	ベクトルの内積		空間ベクトルの内積とその性質, 応用法を学ぶ。		
		10週	内積の応用		内積の図形への応用を学ぶ。		
		11週	直線の方程式		ベクトルを用いて直線を表す方法について学ばせる。		
		12週	平面の方程式		ベクトルを用いて平面を表す方法について学ばせる。		
		13週	空間図形の問題		空間内の複数の直線, 平面などの関係についての問題等を考察する。		
		14週	円, 球の方程式		円と球面の方程式について学ぶ。与ええた条件を満たす円, 球の方程式を満たす方法を学ぶ。		
		15週	期末試験		8 回から 1 4 回の内容に関して期末試験を行う。		
		16週	確認		期末試験の結果を受けて, 定着度の低いと思われる項目を解説する。		
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
基礎的能力	数学	数学	数学	ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求めることができる。		3	
				平面および空間ベクトルの成分表示ができ、成分表示を利用して簡単な計算ができる。		3	
				平面および空間ベクトルの内積を求めることができる。		3	
				問題を解くために、ベクトルの平行・垂直条件を利用することができる。		3	
				空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができる(必要に応じてベクトル方程式も扱う)。		3	
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	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100

專門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0