

香川高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	基礎数学Ⅲ
科目基礎情報					
科目番号	1018	科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	情報工学科 (2018年度以前入学者)	対象学年	2		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	教科書: 新基礎数学, 新線形代数 (大日本図書) 演習書: 新基礎数学問題集, 新線形代数問題集 (大日本図書) 参考書: フォーカスゼータⅡ+B (啓林館)				
担当教員	上原 成功				
到達目標					
1. 場合の数 2. ベクトル 3. ベクトルの図形への応用 について, 基本的事項を理解し基本的な問題へ適用することができる					
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	様々な問題に対して順列や組合せの計算が適用できる	順列と組合せの基本的な計算ができる	順列または組合せの計算ができない		
評価項目2	ベクトルの線形性や内積の意味を理解して様々な問題に適用できる	ベクトルに関する基本的な演算ができる	ベクトルに関する基本的な演算ができない		
評価項目3	ベクトルの一次独立性や内積の意味を理解して様々な問題に適用できる	直線など基本的な図形の方程式にベクトルが利用できる	ベクトルを利用した基本的な図形の方程式が扱えない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	場合の数とベクトルについて学習する				
授業の進め方・方法	教科書をもとに講義する。授業では, 教科書・ノート・問題集を準備すること				
注意点	オフィスアワー火曜日				
授業計画					
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	場合の数	場合の数を求める。D1:1-3	
		2週	順列	順列の計算ができる。D1:1-3	
		3週	順列・組合せ	組合せの計算ができる。D1:1-3	
		4週	組合せ	組合せの計算ができる。D1:1-3	
		5週	いろいろな順列	場合の数の計算ができる。D1:1-3	
		6週	二項定理	二項定理を利用できる。D1:1-3	
		7週	ベクトル	ベクトルの定義を理解する。D1:1-3	
	8週	中間試験			
	2ndQ	9週	試験返却と解説		
		10週	ベクトルの演算	ベクトルの和・差・定数倍ができる。D1:1-3	
		11週	ベクトルの演算	ベクトルの大きさを求められる。D1:1,2	
		12週	ベクトルの成分	平面ベクトルの成分表示ができる。D1:1-3	
		13週	ベクトルの内積	平面ベクトルの内積が求められる。D1:1-3	
		14週	ベクトルの内積	平面ベクトルの内積が求められる。D1:1-3	
		15週	前期末試験		
16週		試験返却と解説			
後期	3rdQ	1週	ベクトルの平行と垂直	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。D1:1-3	
		2週	ベクトルの図形への応用	平面ベクトルの内積が求められる。D1:1,2	
		3週	直線のベクトル方程式	直線の方程式が求められる。D1:1,2	
		4週	平面ベクトルの線形独立	直線の方程式が求められる。D1:1-3	
		5週	問題演習	D1:1-3	
		6週	空間座標	空間座標を理解し2点間の距離が求められる。D1:1-3	
		7週	空間ベクトルの成分	空間ベクトルの成分表示ができる。D1:1-3	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	テスト返却と解説		
		10週	空間ベクトルの内積	空間ベクトルの内積を求めることができる。D1:1-3	
		11週	直線の方程式	空間での直線の方程式が求められる。D1:1-3	
		12週	平面の方程式	平面の方程式が求められる。D1:1,2	
		13週	2平面のなす角	2平面のなす角が求められる。D1:1,2	
		14週	問題演習		
		15週	後期末試験		
		16週	テスト返却と解説		
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	積の法則と和の法則を利用して、簡単な事象の場合の数を数えることができる。	3	前1
				簡単な場合について、順列と組合せの計算ができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6
				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	前7,前10,前11
				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	前12,後6,後7
				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	前13,前14,後10,後14
				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	後1,後2,後13,後14
				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	後7,後11,後12

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	90	0	0	0	10	0	100
基礎的能力	90	0	0	0	10	0	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