

和歌山工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	数学Ⅱβ	
科目基礎情報							
科目番号	0005			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	物質工学科			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	教科書「新線形代数」大日本図書／問題集「新線形代数問題集」大日本図書,「練習ドリル数学B【標準編】」「練習ドリル数学II【標準編】」数研出版						
担当教員	平岡 和幸						
到達目標							
平面や空間のベクトルの計算, および幾何学への応用が出来る. 行列や行列式の計算が出来る.							
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	
ベクトル		平面や空間のベクトルの計算および幾何学への応用ができる		平面や空間のベクトルの基本的な計算および幾何学への簡単な応用ができる		平面や空間のベクトルの計算および幾何学への応用ができない	
行列		行列や行列式の計算ができる		行列や行列式の基本的な計算ができる		行列や行列式の計算ができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		ベクトル, 行列および行列式などの線形代数の基本的事項を理解し, 計算できることに重点をおいて学習する.					
授業の進め方・方法		講義を中心として問題演習や小テストを適宜実施する					
注意点		事前学習: 教科書の予定範囲を読み, 意味を忘れている用語や記号がないか確認しておくこと. 事後学習: 授業で解いた「教科書の問」に対応する「問題集のBASICの問」を解いて理解を確認すること.					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	(平面内のベクトル) 定義と演算		ベクトルの基本演算ができる		
		2週	ベクトルの成分		ベクトルの成分を用いた基本演算ができる		
		3週	練習問題		ここまでの学習内容を組合せた問題が解ける		
		4週	ベクトルの内積		ベクトルの内積が計算できる		
		5週	ベクトルの内積		ベクトルの内積から長さや角度が計算できる		
		6週	ベクトルの平行と垂直		平行条件・垂直条件をあてはめられる		
		7週	ベクトルの図形への応用		ベクトルを用いて図形の問題が解ける		
		8週	練習問題		ここまでの学習内容を組合せた問題が解ける		
	2ndQ	9週	(空間内のベクトル) 空間図形		空間座標に関する基本計算ができる		
		10週	ベクトルの成分		ベクトルの成分を用いた基本演算ができる		
		11週	ベクトルの内積		ベクトルの内積が計算できる		
		12週	直線の方程式		直線の方程式を求められる		
		13週	平面の方程式		平面の方程式を求められる		
		14週	球の方程式		球の方程式を求められる		
		15週	練習問題		ここまでの学習内容を組合せた問題が解ける		
		16週	期末試験				
後期	3rdQ	1週	(行列) 定義, 行列の和・差, 数との積		行列の基本演算ができる		
		2週	線形変換		行列に対応する線形変換を図示できる		
		3週	回転		回転変換を計算できる		
		4週	練習問題		ここまでの学習内容を組合せた問題が解ける		
		5週	行列の積と合成変換, 転置行列		行列の積や転置が求められる		
		6週	練習問題		ここまでの学習内容を組合せた問題が解ける		
		7週	逆行列と逆変換		サイズの小さい逆行列が求められる		
		8週	練習問題		ここまでの学習内容を組合せた問題が解ける		
	4thQ	9週	(連立一次方程式と行列) 消去法		消去法で連立一次方程式が解ける		
		10週	逆行列と連立一次方程式		サイズの大きい逆行列が求められる		
		11週	練習問題		ここまでの学習内容を組合せた問題が解ける		
		12週	(行列式) 定義		サイズの小さい行列式が計算できる		
		13週	性質		行列式の性質をあてはめられる		
		14週	性質		サイズの大きい行列式が計算できる		
		15週	練習問題		ここまでの学習内容を組合せた問題が解ける		
		16週	期末試験				
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							
		定期試験		小テスト等		合計	
総合評価割合		70		30		100	
配点		70		30		100	