

弓削商船高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	数学 2	
科目基礎情報							
科目番号	0027			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	電子機械工学科			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	基礎の数学：矢野健太郎ほか（裳華房），問題集 基礎の数学：矢野健太郎ほか（裳華房），新線形代数 改訂版：高遠節夫ほか（大日本図書），新線形代数問題集 改訂版：高遠節夫ほか（大日本図書）						
担当教員	雙知 延行						
到達目標							
図形と式，平面ベクトルについての基本的な概念を理解し，それらを活用して問題を表現する力，問題を解く力の習得を目標とする。試験，レポート，その他（黒板での発表，演習時の実施状況，授業態度など）により，評価する。							
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	
座標平面における点・直線に関する用語や性質を理解し，それらを活用できる。	座標平面での図形の問題を表現し解ける。			点・直線に関する性質を理解できる。		点・直線に関する用語が理解できない。	
2次曲線を描くことができ，2次曲線で分けられる領域を図示できる。	与えられた領域を表す2次曲線や不等式を構成できる。			2次曲線を描き，共有点や領域を図示できる。		2次曲線を区別できない。	
ベクトルの用語を理解し，基本的な計算ができる。	ベクトルの用語や計算を，図に関連付けて説明できる。			ベクトルの用語を理解し，簡単な計算ができる。		ベクトルの用語が理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教養 D1							
教育方法等							
概要	高学年の数学や専門科目を学ぶための基礎として，座標と方程式，平面ベクトルについての基礎的な知識と計算技能を学ぶ。試験，レポート，その他（前に出て発表，演習時の実施状況，授業態度など）により評価する。						
授業の進め方・方法	状況に応じて，短時間の小テスト，定期試験と同様の時間をとったテスト，演習の時間などを設定することがある。						
注意点	高学年の数学，専門科目へ応用される分野であり，しっかりと学習し概念などを理解しておく必要がある。講義を受けるだけでは理解することは困難である。問題演習と復習を行い，自分の手で図を描き，理解を深めること。関連科目：数学 1，数学特論，力学が関連する専門科目全般						
実務経験のある教員による授業科目							
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	ガイダンス，内分点・外分点		内分点を求められる。		
		2週	内分点・外分点，三角形の重心		外分点や三角形の重心を求められる。		
		3週	座標平面上の距離		2点間の距離が求められる。		
		4週	直線の方程式		直線の方程式を求められる。		
		5週	直線の方程式		直線の方程式を求められる。		
		6週	2直線の関係		直線の垂直，平行条件を活用できる。		
		7週	2直線の関係		直線の垂直，平行条件を活用できる。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	円の方程式		条件から円の方程式を求められる。		
		10週	円の方程式		条件から円の方程式を求められる。		
		11週	円の接線		条件から円の接線を求められる。		
		12週	放物線の方程式		放物線の概形や方程式から準線・焦点を求められる。		
		13週	楕円・双曲線の方程式		楕円・双曲線の式から焦点などを求められる。		
		14週	楕円・双曲線の方程式		楕円・双曲線の方程式から焦点などを求められる。		
		15週	2次曲線と直線		2次曲線と直線の共有点の個数を求められる。		
		16週	期末試験				
後期	3rdQ	1週	直線で分けられる領域		不等式に対応する領域を答えられる。		
		2週	円・楕円で分けられる領域		条件をみたま領域を答えられる。		
		3週	連立不等式の表す領域		条件をみたま領域を答えられる。		
		4週	領域内と最大・最小		領域内の最大・最小を求められる。		
		5週	領域内の最大・最小		領域内の最大・最小を求められる。		
		6週	ベクトル(「新線形代数 改訂版」 pp..2-3)		ベクトルの用語を有向線分に関連付けて理解できる。		
		7週	平面ベクトルの演算(pp.4-8)		和，差，実数倍が計算できる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	平面ベクトルの成分表示(pp.8-10)		成分表示を用いて演算ができる。		
		10週	平面ベクトルの成分表示(pp.8-10)		成分表示を用いて演算ができる。		
		11週	平面ベクトルの内積(pp.11-12)		平面ベクトルの内積が計算できる。		
		12週	平面ベクトルの内積と成分(pp.12-13))		成分表示を用いて内積が求められる。		

	13週	ベクトルのなす角(pp.13-14)	2つのベクトルのなす角を求められる。		
	14週	ベクトルのなす角(pp.13-14)	2つのベクトルのなす角を求められる。		
	15週	平面ベクトルの平行と垂直(pp.15-16)	問題を解くのに平行・垂直条件を利用できる。		
	16週	期末試験			
評価割合					
	定期試験	レポート	その他提出物	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	20	100
知識の基本的な理解	60	0	0	0	60
知識の適応	20	0	0	0	20
学習意欲	0	0	0	20	20