

弓削商船高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	数学 2
科目基礎情報						
科目番号	0067		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		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	新版基礎数学：岡本和夫監修（実教出版）， 新版基礎数学演習：岡本和夫監修（実教出版）， 新版線形代数：岡本和夫監修（実教出版）， 新版線形代数演習：岡本和夫監修（実教出版）					
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		
座標平面上における点，直線について，用語の意味や性質を理解でき，それらを活用できる。		座標平面上にて図形の問題を表現し解ける。	定義や性質を活用し，点や直線を求められる。	点や直線の用語の意味が説明できない。		
2次曲線を描くことができ，直線との共有点の個数や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次曲線を描けない。		
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，図とともに説明できる。	ベクトルの用語の意味を理解し，計算を図で表現できる。	ベクトルの用語の意味が理解できない。		
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	1コマの授業内に，講義の時間と演習の時間を設定する。演習時には学生間の議論を推奨する。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，学生間の議論と演習だけ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。問題演習を行い，自分の手で図を描き，理解を深めること。復習は必須である。 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，座標平面上の距離	2点間の距離が求められる。		
		2週	内分点・外分点，三角形の重心	内分点・外分点，三角形の重心を求められる。		
		3週	内分点・外分点，三角形の重心	内分点・外分点，三角形の重心を求められる。		
		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	楕円・双曲線の方程式	楕円・双曲線の方程式から焦点など曲線の特徴を求められる。		
		12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曲線の特徴を求められる。		
		13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曲線の特徴を求められる。		
		14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。		
		15週	2次曲線と接線	2次曲線の接線を求められる。		
		16週	期末試験			
後期	3rdQ	1週	不等式と領域	不等式と領域の関係を説明できる。		
		2週	直線で分けられる領域	領域を図示できる。		
		3週	円で分けられる領域	領域を図示できる。		
		4週	連立不等式の表す領域	領域を図示できる。		
		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	ベクトルの意味	ベクトルの意味を説明できる。		
		7週	平面ベクトルの演算	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	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	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	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 平面ベクトルの平行と垂直	平面ベクトルの内積が計算できる。 平行と垂直を用いて問題が解ける。
		13週	平面ベクトルの平行と垂直	平行と垂直を用いて問題が解ける。
		14週	平面ベクトルの平行と垂直 平面ベクトルの図形への応用	平行と垂直を用いて問題が解ける。 位置ベクトルやベクトルの平行・垂直条件を図形の問題に活用できる。
		15週	平面ベクトルの図形への応用	位置ベクトルやベクトルの平行・垂直条件を図形の問題に活用できる。
		16週	期末試験	

評価割合								
	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果物実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	10	0	0	0	10	100
知識の基本的な理解	60	0	5	0	0	0	0	65
思考・推論・創造への適応	20	0	5	0	0	0	0	25
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	0	10	10
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	0	0	0
総合的な学習経験と創造的思考力	0	0	0	0	0	0	0	0