広島商船高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	数学ⅡA
科目基礎情報					
科目番号	0036	科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	一般教科	対象学年	2		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	新基礎数学 (大日本図書)、新基礎数学問題集 (大日本図書)、新微分積分Ⅰ (大日本図書)、新微分積分Ⅰ問題集 (大日本図書)				
担当教員	平井 剛和				
到達目標					
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		
分数関数と無理関数	関数の性質を一般的に理解し、いろいろな関数を系統的に捉えている。	いろいろな関数の性質を理解し、そのグラフが描ける。	いろいろな関数のグラフが描けない。		
図形と式	直線や円が同時に登場する複合的な問題も解くことができる。	直線や円を方程式で表すことができ、距離や交点の座標を求めることができる。	直線や円を方程式で表すことができない。		
関数の極限と導関数	複雑な関数の極限を調べることができる。	複雑な関数の極限を調べることができる。関数の極限を計算することができる。導関数の定義を理解している。	関数の極限の基本的な計算ができない。		
いろいろな関数の導関数	複雑な関数の導関数を計算することができる。	様々な関数の導関数を計算することができる。	様々な関数の導関数の基本的な計算ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	<ol style="list-style-type: none"> (1) 数学の科目を学び、自然現象を科学的に説明できるとともに、各学科の専門科目を理解できる能力を身につける授業を行う。 (2) 1年次に続いて更なる計算技術の定着を目標とする。 (3) 分数関数、無理関数などの初等的関数の性質を理解することを目標とする。 (4) 図形と式の関係を理解することを目標とする。 (5) 微分法の概念を理解し、様々な関数の導関数の計算ができるようにする。 (6) 学習内容の理解を深め、3年次の数学や専門科目の「応用数学」に対応できるようにする。 				
授業の進め方・方法	教科書の内容に沿った演習中心の授業を行う。また、授業で習った内容を課題として出題する。				
注意点	<ol style="list-style-type: none"> (1) 今後学ぶ数学や専門科目の基礎となる科目であるから、学習内容をしっかりと身に付ける必要がある。 (2) 学習内容の定着には、日々の予習復習が不可欠である。教科書・問題集などを活用して主体的に学習すること。 (3) 復習課題を出題するので必ず期限内に提出すること。 (4) 学習内容についてわからないことがあれば、積極的に質問すること。 				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	いろいろな関数	分数関数のグラフをかくことができる。	
		2週	いろいろな関数	より発展的な分数関数のグラフをかくことが出来る。	
		3週	いろいろな関数	無理関数のグラフをかくことが出来る。	
		4週	点と直線	2点間の距離を求めることができる。	
		5週	点と直線	線分の内分点を求めることができる。	
		6週	点と直線	直線の方程式が理解できる。	
		7週	点と直線	2直線の垂直条件、平行条件が理解できる。	
		8週	円の方程式	円の方程式の定義が理解できる。	
	2ndQ	9週	円の方程式	様々な条件から円の方程式が求めることができる。	
		10週	楕円	楕円の定義を理解し、方程式のグラフをかくことができる。	
		11週	双曲線	双曲線の定義を理解し、方程式のグラフをかくことができる。	
		12週	不等式と領域	与えられた不等式の領域を図示することができる。	
		13週	不等式と領域	不等式の領域を図示して、関数の最大値と最小値を求めることができる。	
		14週	総復習	これまでの総復習を行い総合的な演習を行うことで理解を深めることができる。	
		15週	前期中間試験		
		16週	前期中間試験の復習	前期中間試験の復習を行い、夏休みの課題の範囲が理解できる。	
後期	3rdQ	1週	関数の極限	関数の極限の定義を理解して、極限の計算ができる。	
		2週	関数の極限	無限大の概念を理解して極限値の計算ができる。	
		3週	微分係数	微分係数の定義と意味を理解して計算ができる。	
		4週	導関数	導関数の定義を理解して、定義に基いて様々な導関数を求めることができる。	
		5週	導関数の性質	導関数の様々な性質を理解する。	

4thQ	6週	導関数の計算	導関数の性質を用いて、関数の積や商の導関数を求めることができる。
	7週	導関数の計算	導関数の性質を用いて、より発展的な関数の積や商の導関数を求めることができる。
	8週	導関数の計算	分数関数や無理関数の導関数が求められる。
	9週	導関数の計算	合成関数の導関数が求められるようになる。
	10週	導関数の総復習	より発展的な微分計算ができるようになる。
	11週	後期中間試験	
	12週	後期中間試験の復習	再度、微分計算を中心に、後期中間試験の範囲の復習を行う。
	13週	三角関数の微分	三角関数の微分計算ができるようになる。
	14週	指数関数と対数関数の導関数	指数関数と対数関数の導関数の計算ができるようになる。
	15週	導関数の計算の総復習	導関数の計算の総復習を行う。
	16週	学年末試験	

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	60	5	5	5	20	5	100
基礎的能力	40	5	5	5	20	5	80
専門的能力	15	0	0	0	0	0	15
分野横断的能力	5	0	0	0	0	0	5