

鳥羽商船高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	応用数学 1	
科目基礎情報						
科目番号	0007		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	商船学科		対象学年	2		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	基礎の数学 (裳華房) (一般教育の教科書を参考書として持参) プリントを配布し演習を行なう					
担当教員	伊藤 友仁					
到達目標						
1. 中学校から本校2年前期まで学んだ一般的な数学の問題を殆ど解くことができる。 2. 中学校と本校で学んだ数学に基づき商船等に関する問題を解くことができる。						
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	中学校で学んだ数学がほぼ理解でき問題が解ける。	中学校で学んだ数学の基礎的な問題が殆ど解ける	中学校で学んだ数学の問題が解けない。			
評価項目2	本校1年生および2年前期で学んだ数学の問題が殆ど解ける。	本校1年生および2年前期で学んだ数学の基礎的な問題が殆ど解ける	本校1年生および2年前期で学んだ数学の基礎的な問題が解けない。			
評価項目3	これまでで学んだ数学の応用問題が解ける。	これまで学んだ数学の簡単な応用問題が解ける。	これまで学んだ数学の簡単な応用問題が解けない。			
学科の到達目標項目との関係						
教育目標 (B2) 海事技術者として必要な基礎知識 教育目標 (B3) 海事技術者としての専門知識						
教育方法等						
概要	教科書や事前に準備した印刷物を用いて、講義と演習の両方を行う。演習の解答を確認することで、自分の理解度やレベルを知ることができる。 演習時間は教員に自由に質問ができ、					
授業の進め方・方法	1. 1、2年生の数学の基本的な重要事項を講義する。 2. 1. の後、関連した分野の演習問題を行う。演習は必ず提出し評価の対象となる。 3. 適宜宿題を課す。					
注意点	予習、復習が必要だが、特に復習は必ず行うこと。 提出物、取り組み姿勢などの授業態度を重視する。					
授業計画						
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標		
		1週	数学の基礎的なテスト。	6割程度以上正解することが望ましい。		
		2週	高専1、2年の数学の復習1	演習で6割以上正解し、不正解の問題は復習し解けるようにする		
		3週	高専1、2年の数学の復習2	演習で6割以上正解し、不正解の問題は復習し解けるようにする		
		4週	高専1、2年の数学の復習3	演習で6割以上正解し、不正解の問題は復習し解けるようにする		
		5週	高専1、2年の数学の復習4	演習で6割以上正解し、不正解の問題は復習し解けるようにする		
		6週	高専1、2年のの数学の復習5	演習で6割以上正解し、不正解の問題は復習し解けるようにする		
		7週	中間試験	試験		
	8週	中間試験の解説 高専(2年まで)の数学と応用1	中間試験の解説 演習で6割以上正解し、不正解の問題は復習し解けるようにする(中間試験の解答)			
	4thQ	9週	高専(2年まで)の数学と応用2	演習で6割以上正解し、不正解の問題は復習し解けるようにする		
		10週	高専(2年まで)の数学と応用3	演習で6割以上正解し、不正解の問題は復習し解けるようにする		
		11週	高専(2年まで)の数学と応用4	演習で6割以上正解し、不正解の問題は復習し解けるようにする		
		12週	数学の一般的な応用1	演習で6割以上正解し、不正解の問題は復習し解けるようにする		
		13週	数学の一般的な応用2	演習で6割以上正解し、不正解の問題は復習し解けるようにする		
		14週	数学の一般的な応用3	演習で6割以上正解し、不正解の問題は復習し解けるようにする		
		15週	期末試験	試験		
16週		試験の解答など	試験解答			
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標						
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	整式の加減乗除の計算や、式の展開ができる。	1	
			因数定理等を利用して、4次までの簡単な整式の因数分解ができる。	1		
			分数式の加減乗除の計算ができる。	1		
			実数・絶対値の意味を理解し、絶対値の簡単な計算ができる。	1		
			平方根の基本的な計算ができる(分母の有理化も含む)。	1		

			複素数の相等を理解し、その加減乗除の計算ができる。	1	
			解の公式等を利用して、2次方程式を解くことができる。	1	
			因数定理等を利用して、基本的な高次方程式を解くことができる。	1	
			簡単な連立方程式を解くことができる。	1	
			無理方程式・分数方程式を解くことができる。	1	
			1次不等式や2次不等式を解くことができる。	1	
			1元連立1次不等式を解くことができる。	1	
			基本的な2次不等式を解くことができる。	1	
			恒等式と方程式の違いを区別できる。	1	
			2次関数の性質を理解し、グラフをかくことができ、最大値・最小値を求めることができる。	1	
			分数関数や無理関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	1	
			簡単な場合について、関数の逆関数を求め、そのグラフをかくことができる。	1	
			無理関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	1	
			関数のグラフと座標軸との共有点を求めることができる。	1	
			累乗根の意味を理解し、指数法則を拡張し、計算に利用することができる。	1	
			対数の意味を理解し、対数を利用した計算ができる。	1	
			三角比を理解し、三角関数表を用いて三角比を求めることができる。一般角の三角関数の値を求めることができる。	1	
			角を弧度法で表現することができる。	1	
			三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	1	
			簡単な場合について、関数の極限を求めることができる。	1	
			微分係数の意味や、導関数の定義を理解し、導関数を求めることができる。	1	

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	0	0	10	30	0	100
基礎的能力	60	0	0	10	30	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