

鳥羽商船高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	基礎数学 3	
科目基礎情報							
科目番号	0015		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	制御情報工学科		対象学年		1		
開設期	通年		週時間数		前期:2 後期:2		
教科書/教材	河東 : 『基礎数学』 数理工学社 / 河東 : 『基礎数学問題集』 数理工学社						
担当教員	熱田 幸嗣						
到達目標							
1. 三角比に関する基本的な問題を解くことができる。 2. 三角関数に関する基本的な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	三角比に関する応用的な問題を解くことができる。		三角比に関する基本的な問題を解くことができる。		三角比に関する基本的な問題を解くことができない。		
評価項目2	三角関数に関する応用的な問題を解くことができる。		三角関数に関する基本的な問題を解くことができる。		三角関数に関する基本的な問題を解くことができない。		
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (A1)							
教育方法等							
概要	三角比と三角関数に関する基本事項を学ぶ。						
授業の進め方・方法	授業は主として講義形式で行うが、適宜問題演習の時間をとることがある。						
注意点	基礎数学3は、高等専門学校でこれから学んでいく数学や専門科目の基礎となる科目であり、学習内容をしっかりと身につけることが望まれる。 そのため、授業の復習と、自発的な問題演習に取り組むよう心掛けること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス		授業の目標や進め方、成績評価の方法について知る。		
		2週	三角比の定義		三角比の定義を理解し、三平方の定理を利用して直角三角形の頂角の三角比の計算ができる。		
		3週	三角比の相互関係		各種の三角比の相互関係について知る。		
		4週	鈍角の三角比 三角比の近似値		鈍角の三角比を求めることができる。 三角関数表を用いて三角比の近似値を求めることができる。		
		5週	正弦定理		正弦定理を用いた三角形への簡単な応用ができる。		
		6週	余弦定理		余弦定理を用いた三角形への簡単な応用ができる。		
		7週	中間試験				
		8週	試験返却・解答				
	2ndQ	9週	一般角		一般角の定義を知る。		
		10週	弧度法		角を弧度法で表現することができる。		
		11週	三角関数の定義		三角関数の定義を知る。		
		12週	三角関数と三角比		三角関数が三角比の一般化になっていることを知る。		
		13週	三角関数の値		一般角の三角関数の値を求めることができる。		
		14週	三角関数の基本公式		三角関数の基本公式を知る。		
		15週	期末試験				
		16週	試験返却・解答				
後期	3rdQ	1週	三角関数の相互関係		三角関数の相互関係に関する公式を用いて、三角関数の値の計算ができる。		
		2週	三角関数を含む式の計算		三角関数の基本公式を用いて、三角関数を含む式の計算ができる。		
		3週	三角関数の周期性		三角関数の周期性について知る。		
		4週	三角関数のグラフ (1)		三角関数のグラフの基本形をかくことができる。		
		5週	三角関数のグラフ (2)		伸縮と平行移動された三角関数のグラフをかくことができる。		
		6週	三角関数のグラフの応用		三角関数のグラフを利用して、簡単な三角方程式を解くことができる。		
		7週	中間試験				
		8週	試験返却・解答 加法定理		三角関数の加法定理について知る。		
	4thQ	9週	加法定理の応用 (1)		加法定理を用いて三角関数の値の計算ができる。		
		10週	加法定理の応用 (2)		加法定理からいろいろな公式が導出されることを知る。		
		11週	2倍角・半角の公式		2倍角・半角の公式を使うことができる。		
		12週	三角関数の合成		三角関数の合成をすることができる。		
		13週	三角方程式		三角関数を含む基本的な方程式を解くことができる。		
		14週	三角不等式		三角関数を含む基本的な不等式を解くことができる。		

		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答	

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
基礎的能力	数学	数学	数学	角を弧度法で表現することができる。	2	前10
				三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	2	前12,前13,前14,後1,後2,後3,後4,後5
				加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。	2	後8,後9,後10,後11,後12
				三角関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	2	後6,後13,後14
				三角比を理解し、簡単な場合について、三角比を求めることができる。	2	前2,前3,前4
				一般角の三角関数の値を求めることができる。	2	前9,前11,前13

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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	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