

香川高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	基礎数学Ⅱ	
科目基礎情報						
科目番号	1005		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: 3		
開設学科	情報工学科 (2018年度以前入学者)		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	3		
教科書/教材	担当教員作成資料, 教科書: 大日本図書「新基礎数学」/教材: 啓林館「Focus Z I+A, II+B」					
担当教員	橋本 竜太					
到達目標						
1.三角関数に関する基本事項を理解している 2.座標平面上の基本図形に関する基本事項を理解している 3.場合の数に関する基本事項を理解している						
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	一般の角に対する三角関数の値の基本的性質が分かる。		特別な角に対する三角関数の値が分かる。		特別な角に対する三角関数の値が分からない。	
評価項目2	方程式を解く際に三角関数の相互関係を活用することができる。		正弦, 余弦, 正接のいずれかの値から残りの値を求めることができる。		正弦と余弦のいずれかの値からもう一方の値を求めることができない。	
評価項目3	集合の要素の数や順列・組合せの考え方を適用して, 場合の数を求めることができる。		集合の要素の数や順列・組合せに関する基本的な計算ができる。		集合の要素の数や順列・組合せに関する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	三角関数, 座標平面上の基本図形, 場合の数について, 基本事項の習熟を目標とする。					
授業の進め方・方法	担当教員が用意するプリント資料および指定教科書により進める講義形式の授業Aと, 授業Aで学習したことの補足や発展として演習に取り組む授業Bとを交互に実施する。一般演習の時間に小テストを実施することがある。担当教員の指示する予習復習は実践しているものとして授業は進行するので, 授業時間外の学習を怠らないこと。					
注意点	一般演習の時間の小テストの結果が不良の学生を対象とした補習を実施する。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週				
		2週				
		3週				
		4週				
		5週				
		6週				
		7週				
		8週				
	2ndQ	9週				
		10週				
		11週				
		12週				
		13週				
		14週				
		15週				
		16週				
後期	3rdQ	1週	対数	対数の基本的な計算ができる。D1:1,2		
		2週	対数関数	対数関数の性質を理解する。 常用対数を扱うことができる。D1:1,2		
		3週	座標平面	三角関数の性質を確かめるために必要な座標平面に関する知識を身につける。 座標平面上の点の扱いに習熟する。D1:1,2		
		4週	弧度法, 正弦と余弦	度数法と弧度法を扱うことができる。 扇形の計量ができる。 一般角を扱うことができる。 余弦や正弦の値の符号判定や大小比較ができる。 特別な角に対する余弦や正弦の値が分かる。D1:1,2		
		5週	正接, 三角関数の相互関係	三角関数の相互関係を活用できる。D1:1-3		
		6週	加法定理とその応用	加法定理の公式を活用できる。 倍角の公式や半角の公式を活用できる。D1:1-3		
		7週	積和の公式, 和積の公式, 三角方程式	1次式の三角関数を含む簡単な三角方程式を解くことができる。 三角関数の相互関係を利用して三角方程式を解くことができる。D1:1,2		
		8週	後期中間試験			
	4thQ	9週	三角関数のグラフ, 三角関数の合成	1次式の三角関数のグラフを描くことができる。 余弦と正弦の線形和を1次式の正弦で表すことができる。D1:1,2		

	10週	図形の計量	余弦定理や正弦定理を活用した図形の計量ができる。D1:1-3
	11週	直線や円の方程式	直線や円の方程式を扱うことができる。D1:1,2
	12週	2次曲線の方程式	2次曲線の方程式を扱うことができる。D1:1,2
	13週	不等式と領域	不等式で表された領域を図示できる。D1:1,2
	14週	順列と組合せ	場合の数に関する基本的な計算ができる。D1:1,2
	15週	二項定理	二項定理を活用できる。D1:1,2
	16週	後期末試験	

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	対数の意味を理解し、対数を利用した計算ができる。	3	後1
				対数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	後2
				対数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	後2
				角を弧度法で表現することができる。	3	後4
				三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	後4,後5,後9
				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。	3	後6,後7,後9
				三角関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	後5,後6,後7
				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。	3	後4,後5
				一般角の三角関数の値を求めることができる。	3	後4,後5
				2点間の距離を求めることができる。	3	後3
				内分点の座標を求めることができる。	3	後3
				2つの直線の平行・垂直条件を利用して、直線の方程式を求めることができる。	3	後11
				簡単な場合について、円の方程式を求めることができる。	3	後11
				放物線、楕円、双曲線の図形的な性質の違いを区別できる。	3	後12
				簡単な場合について、不等式の表す領域を求めたり領域を不等式で表すことができる。	3	後13
				積の法則と和の法則を利用して、簡単な事象の場合の数を数えることができる。	3	後14
				簡単な場合について、順列と組合せの計算ができる。	3	後14,後15
等差数列・等比数列の一般項やその和を求めることができる。	3					
総和記号を用いた簡単な数列の和を求めることができる。	3					

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	80	5	5	0	0	10	100
基礎的能力	80	5	5	0	0	10	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