

富山高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	基礎数学AⅡ	
科目基礎情報							
科目番号	0021		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	商船学科		対象学年		1		
開設期	後期		週時間数		4		
教科書/教材	高専テキストシリーズ 基礎数学 森北出版, 高専テキストシリーズ 基礎数学問題集 森北出版, はぎ取り式 練習ドリル 数学Ⅰ 数学Ⅱ 数研出版						
担当教員	櫻井 秀人						
到達目標							
指数関数・対数関数の概念を理解し、簡単な指数、対数方程式・不等式を解くことができる。 直線や2次曲線の方程式を求めたり、グラフの概形を書くことができる。 場合の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	対数関数についてよく理解し、その性質・グラフおよび対数関数を含む方程式・不等式に関する問題を解くことができる。		対数関数について理解し、その性質・グラフおよび対数関数を含む方程式・不等式に関する基本的な問題を解くことができる。		対数関数の性質・グラフおよび対数関数を含む方程式・不等式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	平面内の図形（点・直線・円・2次曲線および不等式の表わす領域）に関する問題を解くことができる。		平面内の図形（点・直線・円・2次曲線および不等式の表わす領域）に関する基本的な問題を解くことができる。		平面内の図形（点・直線・円・2次曲線および不等式の表わす領域）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	場合の数（いろいろな順列や組合せ）に関する問題を解くことができる。		場合の数（いろいろな順列や組合せ）に関する基本的な問題を解くことができる。		場合の数（いろいろな順列や組合せ）に関する基本的な問題を解くことができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	指数関数、対数関数を学び、そのグラフの特徴を理解し、指数、対数方程式・不等式の解法を学習する。直線や2次曲線の方程式およびグラフを学ぶことにより、方程式と図形という概念について理解を深める。また、場合の数について学び、それを活用することができるようにする。						
授業の進め方・方法	教員単独による講義及び演習						
注意点	評価が60点に満たない者は、願い出により追認試験を受けることができる。追認試験の結果、単位の修得が認められた者にあっては、その評価を60点とする。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 対数		後期授業に関するガイダンスを行う。 対数の定義を学ぶ。学んだ内容の問題を解くことができる。		
		2週	底の変換公式 対数関数		底の変換公式について学ぶ。また、対数関数を定義し、そのグラフや、それが満たす性質等を学ぶ。学んだ内容の問題を解くことができる。対数関数のグラフを書くことができる。		
		3週	対数方程式・不等式		対数関数のグラフ、対数関数の特徴を理解し、対数方程式および不等式の解法を学ぶ。学んだ内容の問題を解くことができる。		
		4週	常用対数		常用対数とその応用について学ぶ。学んだ内容の問題を解くことができる。		
		5週	平面の点		内分点、2点間の距離の公式を学ぶ。また、直線の方程式の求め方を学ぶ。学んだ内容の問題を解くことができる。		
		6週	2直線の関係 円の方程式		2直線の関係、垂直・平行条件を学ぶ。また、円の方程式の求め方を学ぶ。学んだ内容の問題を解くことができる。		
		7週	2次曲線		楕円、双曲線、放物線の特徴、グラフの概形について学ぶ。学んだ内容の問題を解くことができる。		
		8週	中間試験		後期1回から7回までの講義内容について、中間試験を実施する。		
	4thQ	9週	不等式の表す領域 領域における最大・最小		不等式の表す領域を学ぶ。その応用として、最大・最小の問題について学ぶ。学んだ内容の問題を解くことができる。		
		10週	場合の数		場合の数、和の法則および積の法則について学ぶ。学んだ内容の問題を解くことができる。		
		11週	順列		順列について学ぶ。順列に関する基本的な考え方を理解し、問題の解法を学ぶ。学んだ内容の問題を解くことができる。		
		12週	いろいろな順列		いろいろな順列の例として、円順列と重複順列について学ぶ。学んだ内容の問題を解くことができる。		
		13週	組合せ 組合せの性質		組合せとその性質について学ぶ。組合せに関する基本的な考え方を理解し、同じものを含む場合の並べ方について学ぶ。学んだ内容の問題を解くことができる。		
		14週	二項定理		二項定理を学ぶ。学んだ内容の問題を解くことができる。		
		15週	期末試験		後期9回以降の講義内容について、期末試験を実施する。		

		16週	成績評価・確認		期末試験の結果をうけて復習を行う。		
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	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。	3		
				指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3		
				指数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3		
				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,後2,後4	
				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1,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3	
				2点間の距離を求めることができる。	3	後5	
				内分点の座標を求めることができる。	3	後5	
				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6	
				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6	
				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7	
				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9	
				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10	
				簡単な場合について、順列と組合せの計算ができる。	3	後11,後12,後13,後14	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	演習・提出物	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