

富山高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	基礎数学AⅡ	
科目基礎情報							
科目番号	0025			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	電子情報工学科			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	4		
教科書/教材	新基礎数学 改訂版 大日本図書, 新基礎数学 問題集 大日本図書, 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,藤井 宣秀						
到達目標							
指数関数・対数関数の概念を理解しグラフをかくことができる。 指数法則を理解し, 指数, 対数を含む式の計算ができる。 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。							
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	指数関数のグラフをかくことができる。指数法則を用いて指数を含む式の計算ができる。指数方程式, 不等式を解くことができる。			指数法則を用いて指数を含む式の計算ができる。		指数法則を用いて指数を含む式の計算ができない。	
評価項目2	対数関数のグラフをかくことができる。指数法則を用いて対数を含む式の計算ができる。対数方程式, 不等式を解くことができる。			指数法則を用いて対数を含む式の計算ができる。		指数法則を用いて対数を含む式の計算ができない。	
評価項目3	与えられた条件を満たす, 直線, 円, だ円の方程式を求めることができる。不等式が表す領域を図示できる。			与えられた条件を満たす, 直線, 円, だ円の方程式を求めることができる。		与えられた条件を満たす, 直線, 円, だ円の方程式を求めることができない。	
学科の到達目標項目との関係							
ディプロマポリシー DP1 ディプロマポリシー 3							
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。						
授業の進め方・方法	教員単独による講義及び演習 事前に行う準備学習: 前回の講義の復習および予習を行ってから授業に臨むこと (授業外学習・事前) 授業内容を予習しておく。 (授業外学習・事後) 授業内容に関する課題を解く。						
注意点	本科目では, 50点以上の評価で単位を認定する。 評価が50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50点とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
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 累乗根	後期授業に関するガイダンスを行う。平方根の概念を拡張した累乗根を理解し求めることができる。			
		2週	指数の拡張	指数を整数および有理数の場合に拡張し, その計算法(指数法則)を学び, 基本的な計算ができる。			
		3週	指数関数とグラフ	指数関数を定義し, そのグラフをかくことができる。			
		4週	指数方程式・指数不等式	指数を含む基本的な方程式, 不等式を解くことができる。			
		5週	対数関数	対数を学び, 対数関数のグラフをかくことができる。 指数法則を用いて, 対数を含む式を計算することができる。			
		6週	対数方程式・対数不等式	対数を含む基本的な方程式, 不等式を解くことができる。			
		7週	常用対数	常用対数を用いて対数方程式, 不等式を解くことができる。常用対数を幾何的に増加する変数の問題に応用することができる。			
		8週	中間試験	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	平面の点	内分点の座標, 2点間の距離を公式を用いて求めることができる。内分点の座標を求めることができる。			
		10週	直線の方程式	与えられた条件を満たす直線の方程式を求めることができる。			
		11週	2直線の関係	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。			
		12週	円の方程式	簡単な場合について, 与えられた条件を満たす円の方程式を求めることができる。			
		13週	円の方程式 2次曲線	円の接線の方程式を求めることができる。楕円, 双曲線, 放物線の特徴を学び, グラフをかくことができる。			

		14週	不等式の表す領域 領域における最大・最小	簡単な場合について、不等式の表す領域を図示することができる。それをある最大・最小の問題に応用できる。
		15週	期末試験	9回から15回まで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	期末試験で定着度が低い項目に関して講義する。

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	後1,後2
				指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	後3
				指数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	後4
				対数の意味を理解し、対数を利用した計算ができる。	3	後5
				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5
				対数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	後6
				2点間の距離を求めることができる。	3	後9
				内分点の座標を求めることができる。	3	後9
				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10,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12
				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13
				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