

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B I
科目基礎情報						
科目番号	0018		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: 1		
開設学科	電子情報工学科		対象学年	1		
開設期	前期		週時間数	2		
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 数研出版					
担当教員	櫻井 秀人					
到達目標						
2次関数の一般形を標準形に直し, グラフの概形を書くことが出来る. グラフを利用して, 最大値, 最小値, 2次不等式の問題を解くことができる. グラフの移動を理解し、べき関数・分数関数・無理関数のグラフが書ける。 基本的な関数の逆関数を求めることができる。						
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	2次関数の標準形とそのグラフをよく理解し、グラフを用いた問題を解くことができる。		2次関数の標準形とそのグラフを理解し、グラフを用いた基本的な問題を解くことができる。		2次関数のグラフを用いた基本的な問題を解くことができない。	
評価項目2	グラフの移動についてよく理解し、べき関数・分数関数・無理関数のグラフの問題を解くことができる。		グラフの移動について理解し、べき関数・分数関数・無理関数のグラフの基本的な問題を解くことができる。		べき関数・分数関数・無理関数のグラフの基本的な問題を解くことができない。	
評価項目3	逆関数に関する問題を解くことができる。		逆関数に関する基本的な問題を解くことができる。		逆関数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						
ディプロマポリシー 3						
教育方法等						
概要	2年生から学ぶ, 微分積分, 線形代数等で必要となる, 初等関数 (2次関数, 分数関数, 無理関数) の基本的な事項を学ぶことにより, 論理的な思考を育む。					
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						
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス 2次関数のグラフ		関数の基本的な知識を学ぶ。原点を頂点とする基本的な2次関数のグラフを学び, そのような2次関数の性質を理解し, そのグラフを書くことができる。	
		2週	2次関数のグラフ		基本的な2次関数のグラフとその特徴について学ぶ。それを平行移動して得られる2次関数のグラフを学ぶ。そのような2次関数の性質を理解し, そのグラフを書くことができる。	
		3週	2次関数のグラフ		2次関数の一般形を, 平方完成を用いて標準形に直す方法を学ぶ。一般の2次関数の性質を理解し, そのグラフを書くことができる。	
		4週	2次関数の最大, 最小		2次関数のグラフの性質を用いて2次関数の最大値, 最小値を求める方法を学び, 学んだ内容の問題を解くことができる。	
		5週	2次関数と方程式		2次関数のグラフと2次方程式の解, 判別式との関係を学び, その応用を学ぶ。学んだ内容の問題を解くことができる。	
		6週	2次関数の決定		与えられた条件を満たすグラフをもつ2次関数を求める方法を学ぶ。学んだ内容の問題を解くことができる。	
		7週	2次関数と不等式		2次関数のグラフの性質を用いて2次不等式の解を求める方法を学ぶ。学んだ内容の問題を解くことができる。	
	8週	中間試験		第1回から第7回までの内容の理解度を測るため中間試験を行う。		
	2ndQ	9週	関数のグラフ		一般的な関数の定義を学ぶ。関数のグラフについて学ぶ。学んだ内容の問題を解くことができる。	
		10週	グラフの移動		関数を表す方程式と、関数のグラフの移動の関係を学ぶ。学んだ内容の問題を解くことができる。	
		11週	べき関数		べき関数とその性質について学ぶ。べき関数の性質を理解し, そのグラフを書くことができる。	
		12週	分数関数		分数関数とその性質について学ぶ。分数関数の性質を理解し, そのグラフを書くことができる。	
		13週	無理関数とグラフ		無理関数とその性質について学ぶ。無理関数の性質を理解し, そのグラフを書くことができる。	
		14週	合成関数と逆関数		合成関数と逆関数の概念を学ぶ。与えられた基本的な関数の逆関数を求める方法を学ぶ。学んだ内容の問題を解くことができる。	
15週		期末試験		第9回以降の講義内容の理解度を測るため, 期末試験を行う。		

		16週	自己評価		期末試験の結果を踏まえ、自己評価を行い、理解の浅い項目を補う。		
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	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。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7	
				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。	3	前9,前10,前11,前12,前13	
				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。	3	前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