

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A 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: 2		
開設学科	商船学科			対象学年	1		
開設期	前期			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 改訂版 大日本図書, はぎ取り式練習ドリル 数学 I 標準編 数研出版, はぎ取り式練習ドリル 数学 II 標準編 数研出版						
担当教員	櫻井 秀人,新夕 義典						
到達目標							
整式, 有理式の四則演算を円滑に行うことができる。 2次方程式などの基本的な方程式を解くことができる。 因数定理を用いて3次方程式を解くことができる。 基本的な等式, 不等式を証明することができる。 拡張された指数の概念を理解し, 計算することが出来る。							
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	整式・有理式の四則演算（因数分解, 商と余りを求めることを含む）の問題を解くことができる。			整式・有理式の四則演算（因数分解, 商と余りを求めることを含む）の基本的な問題を解くことができる。		整式・有理式の四則演算（因数分解, 商と余りを求めることを含む）の基本的な問題を解くことができない。	
評価項目2	因数定理を用いて, 高次式の因数分解や高次方程式の問題を解くことができる。			因数定理を用いて, 高次式の因数分解や高次方程式の基本的な問題を解くことができる。		高次式の因数分解や高次方程式の基本的な問題を解くことができない。	
評価項目3	2次方程式やその解についての問題を解くことができる。			2次方程式やその解についての基本的な問題を解くことができる。		2次方程式の解を求めることができない。	
評価項目4	連立1次方程式や分数方程式などを解くことができる。			連立1次方程式や分数方程式などの基本的な問題を解くことができる。		連立1次方程式や分数方程式などの基本的な方程式を解くことができない。	
評価項目5	拡張された指数に関する問題を解くことができる。			拡張された指数に関する基本的な問題を解くことができる。		拡張された指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							
MCCコア科目							
教育方法等							
概要	中学で学んだ事項を基礎とし, 文字式の取り扱いの理解を深め, 基本的な方程式, 不等式の解法を学ぶ。						
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つては, 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		
前期	1stQ	1週	ガイダンス 整式の加法, 減法, 乗法		等式の性質を確認する。単項式, 多項式の加法, 減法ができる。		
		2週	整式の乗法, 因数分解		整式の積を分配法則を用いて展開することができる。 公式を用いて展開, 因数分解することができる。		
		3週	因数分解, 整式の除法		いろいろな因数分解をすることができる。整式の除法で, 商と余りを求めることができる。		
		4週	剰余の定理, 因数定理		剰余の定理, 因数定理を理解し, 因数定理等を利用して, 4次までの簡単な正式の因数分解ができる。		
		5週	分数式		分数式の加減乗除の計算ができる。		
		6週	実数, 複素数		実数・絶対値の意味を理解し, 絶対値の簡単な計算ができる。平方根の基本的な計算(分母の有理化を含む)ができる。 複素数の概念や複素数の相等を理解し, その加減乗除の計算ができる。		
		7週	2次方程式, 解と係数の関係		解の公式等を利用して, 2次方程式を解くことができる。判別式や解と係数の関係を用い, 関連する基本的な問題を解くことができる。		
		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。		
	2ndQ	9週	高次方程式, 連立1次方程式, 分数方程式など		因数定理等を利用して, 基本的な高次方程式を解くことができる。簡単な連立方程式を解くことができる。 無理方程式・分数方程式を解くことができる。		
		10週	恒等式, 等式の証明		恒等式と方程式の違いを区別できる。恒等式に関する基本的な問題を解くことができる。		
		11週	不等式の性質, 1次不等式, 連立不等式		不等式の性質を理解し, 1次不等式を解くことができる。 基本的な連立不等式の問題を解くことができる。		

		12週	集合と命題	集合の概念とその演算を学ぶ。学んだ内容の問題を解くことができる。
		13週	累乗根 指数の拡張	累乗、累乗根、指数などの基本的な考え方を学習する。また、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）を学ぶ。学んだ内容の問題を解くことができる。
		14週	指数関数とグラフ 指数方程式・指数不等式	指数関数のグラフや性質、指数を含む方程式、不等式の解法について学ぶ。学んだ内容の問題を解くことができる。指数関数のグラフを書くことができる。指数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。
		15週	期末試験	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	

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	整式の加減乗除の計算や、式の展開ができる。	3	
				因数定理等を利用して、4次までの簡単な整式の因数分解ができる。	3	
				分数式の加減乗除の計算ができる。	3	
				実数・絶対値の意味を理解し、絶対値の簡単な計算ができる。	3	
				平方根の基本的な計算ができる(分母の有理化も含む)。	3	
				複素数の相等を理解し、その加減乗除の計算ができる。	3	
				解の公式等を利用して、2次方程式を解くことができる。	3	
				因数定理等を利用して、基本的な高次方程式を解くことができる。	3	
				簡単な連立方程式を解くことができる。	3	
				無理方程式・分数方程式を解くことができる。	3	
				1次不等式や2次不等式を解くことができる。	3	
				恒等式と方程式の違いを区別できる。	3	
				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	

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