

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A I
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0015		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	前期		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	池田 安人				
<b>到達目標</b>					
<p>整式、有理式の四則演算を円滑に行うことができる。            基本的な等式、不等式を証明することができる。            2次方程式を解の公式を用いて解くことができる。            解と係数（判別式を含む）との関係を理解する。            因数定理を用いて3次方程式を解くことができる。            集合、命題の概念を理解し応用することができる。</p>					
<b>ルーブリック</b>					
	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）ができる。	公式を用いて因数分解できる。整式の割り算で商と余りを求めることができる。	公式を用いた因数分解ができない。		
評価項目2	基本的な高次方程式、分数方程式、無理方程式を解くことができる。	基本的な分数方程式、無理方程式を解くことができる。	基本的な分数方程式、無理方程式を解くことができない。		
評価項目3	集合、命題の基本的概念を理解し、簡単な等式、不等式を証明できる。恒等式の性質を用いた問題を解くことができる。	集合、命題の基本的概念を理解し、簡単な等式、不等式を証明できる。	集合、命題の基本的概念を理解していない。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
ディプロマポリシー 3					
<b>教育方法等</b>					
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。集合と命題の概念を学ぶ。				
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とっては、その評価を60点とする。				
<b>授業計画</b>					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス 等式の性質、不等式の性質	等式や不等式の基本的な性質を理解し、それを用いて、簡単な方程式、不等式を解くことができる。	
		2週	実数とその性質	実数を定義し、その性質や絶対値の性質などを理解する。根号を用いて表される数の計算することができる。	
		3週	複素数 整式の加法、減法	複素数の定義を理解し、基本的な計算ができる。整式の加法、減法の計算ができる。	
		4週	整式の乗法 因数分解	整式の乗法（展開）の計算ができる。基本的な因数分解ができる。	
		5週	整式の除法 剰余の定理、因数定理	整式の除法を計算して商と余りを求めることができる。また、剰余の定理と因数定理を用いて高次式の因数分解をすることができる。	
		6週	分数式	分数式の約分、加減乗除を計算することができる。	
		7週	2次方程式の解法	2次方程式の解の公式を用いることができる。解と係数の関係を用いて対称式の値を計算することができる。また、これを2次式の因数分解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。	
	2ndQ	9週	いろいろな方程式	因数定理を用いて、高次方程式を解くことができる。基本的な連立方程式、分数方程式、無理方程式を解くことができる。	
		10週	いろいろな方程式	因数定理を用いて、高次方程式を解くことができる。基本的な連立方程式、分数方程式、無理方程式を解くことができる。	
		11週	集合と命題	集合の概念を理解し、演算をすることができる。命題の概念を理解し、基本的な真偽を判定することができる。に関する定義やこれに関連した概念・条件などを学び、それを用いることができる。また、対偶証明法を学習する。	
		12週	集合と命題	与えられた命題の、逆、裏、対偶を作ることができる。対偶を用いて簡単な命題を証明することができる。	
		13週	恒等式	恒等式の係数を決定することができる。多項式の恒等式の性質を用いて、有理式の部分分数分解ができる。	
		14週	等式の証明 不等式の証明	基本的な等式、不等式を証明することができる。	

		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	整式の加減乗除の計算や、式の展開ができる。	3	前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	前4
			分数式の加減乗除の計算ができる。	3	前6
			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	前2
			平方根の基本的な計算ができる(分母の有理化も含む)。	3	前2
			複素数の相等を理解し、その加減乗除の計算ができる。	3	前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	前7
			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	前9,前10
			簡単な連立方程式を解くことができる。	3	前9,前10
			無理方程式・分数方程式を解くことができる。	3	前9,前10
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	前13			

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	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	20	70
専門的能力	20	0	0	0	0	10	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0