

呉工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	基礎数学AI	
科目基礎情報							
科目番号		0007		科目区分		一般 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 2	
開設学科		環境都市工学科		対象学年		1	
開設期		前期		週時間数		4	
教科書/教材		新井一道 他著「新基礎数学」 (大日本図書)					
担当教員		平松 直哉					
到達目標							
1. いろいろな数と式について四則計算ができること 2. いろいろな方程式, 不等式が解け, また証明ができる 3. 2次関数の性質を理解し, グラフがかけること							
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		いろいろな数と式について四則計算が適切にできる		いろいろな数と式について四則計算ができる		いろいろな数と式について四則計算ができない	
評価項目2		方程式, 不等式が解け, 証明が適切にできる		方程式, 不等式が解け, 証明ができる		方程式, 不等式が解けず, 証明ができない	
評価項目3		2次関数の性質を理解し, グラフが適切にかける		2次関数の性質を理解し, グラフがかかる		2次関数の性質を理解できず, グラフがかけない	
学科の到達目標項目との関係							
本科 (HB)							
教育方法等							
概要		中学校の数学をもとにして, 高専数学のための基礎づくりを目的としています。整式の計算から入り, 方程式や不等式, 2次関数などを学習し, 数学的な考え方や計算技術などの習得を目指します。就職・進学に必ず必要となる基礎学力を身につけるものです。					
授業の進め方・方法		講義および演習を基本とする。適宜, 小テストや課題レポートを課す。					
注意点		これから学んでいく数学および専門科目の基礎中の基礎なので, 分からないところを残しておくことと進級が難しくなります。基本的なことから始めて授業を進める予定です。数学の学習は授業内容を復習し, 実際に自分で手を動かして問題を解いてみるのが大事です。もし, 授業を聴いてわからないところはどんどん質問してください。随時質問は受け付けます。 中学校の数学から引き続き勉強する広い数学の世界を楽しんで行ってほしいと思います。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	整式の計算		整式, 分数式の計算, 因数分解		
		2週	因数分解		整式, 分数式の計算, 因数分解		
		3週	剰余の定理と因数定理		剰余の定理と因数定理		
		4週	複素数		実数, 平方根, 複素数		
		5週	2次方程式		2次方程式		
		6週	高次方程式		いろいろな方程式		
		7週	中間試験				
		8週	恒等式		恒等式の定義, 部分分数への分解		
	2ndQ	9週	等式の証明		等式の証明		
		10週	不等式		2次不等式, いろいろな不等式		
		11週	集合・命題		集合・命題		
		12週	命題の証明		必要条件・十分条件, 背理法		
		13週	2次関数のグラフ, 2次関数と2次方程式		2次関数と方程式, 不等式		
		14週	2次不等式		2次関数と方程式, 不等式		
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
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。		2	前1
				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。		2	前2
				分数式の加減乗除の計算ができる。		2	前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。		2	前4
				平方根の基本的な計算ができる(分母の有理化も含む)。		2	前4
				複素数の相等を理解し、その加減乗除の計算ができる。		2	前4
				解の公式等を利用して、2次方程式を解くことができる。		2	前5
				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。		2	前6
				簡単な連立方程式を解くことができる。		2	前9
				無理方程式・分数方程式を解くことができる。		2	前9
				1次不等式や2次不等式を解くことができる。		2	前10
				1元連立1次不等式を解くことができる。		2	前10
				基本的な2次不等式を解くことができる。		2	前14

				恒等式と方程式の違いを区別できる。	2	前9	
				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。	2	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	75	0	0	0	25	0	100
基礎的能力	75	0	0	0	25	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