

木更津工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	基礎数学 I	
科目基礎情報						
科目番号	0013		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: 3		
開設学科	機械工学科		対象学年	1		
開設期	前期		週時間数	6		
教科書/教材	教科書: 高遠ほか著『新基礎数学』大日本図書、2011年、1,800円 (+税) / 補助教材: 高遠ほか著『新基礎数学問題集』、2011年、900円 (+税)					
担当教員	鈴木 道治					
到達目標						
1. 整式の加減乗除と因数分解、分数式の計算ができる。 2. 方程式、不等式を解くことができる。 3. いろいろな関数の性質とグラフを理解し、基本的な問題を解くことができる。						
ループリック						
	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	整式の計算や、いろいろな数と式に関するやや発展的な問題を解くことができる。		整式の計算や、いろいろな数と式に関する基本的な問題を解くことができる。		整式の計算や、いろいろな数と式に関する基本的な問題を解くことができない。	
評価項目2	方程式、不等式に関するやや発展的な問題を解くことができる。		方程式、不等式に関する基本的な問題を解くことができる。		方程式、不等式に関する基本的な問題を解くことができない。	
評価項目3	いろいろな関数の性質とグラフに関するやや発展的な問題を解くことができる。		いろいろな関数の性質とグラフに関する基本的な問題を解くことができる。		いろいろな関数の性質とグラフ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						
教育方法等						
概要	前半 (前期中間まで) は第1章と第2章の整式と分数式の計算、実数と複素数の計算、方程式と不等式の解法について学ぶ。 後半 (前期中間以降) は第3章と第4章に出てくる様々な関数の性質とグラフについて学ぶ。					
授業の進め方・方法	高専での授業は座学が中心であるが、その授業形式は担当教員によって様々であるが、どの方法も高専の数学を学ぶ上で必要なことである。授業では各自の学び方によってその日の内容を理解することに注力してもらいたい。その際、自分が早くできた場合は仲間に積極的に教えることを求めたい。教えることによって理解がさらに深まることを実感してもらいたい。またわからない場合は積極的に仲間や教員に質問してもらいたい。					
注意点	授業の受け方、ノートのとり方、解答の書き方など、高専での数学の学習方法をなるべく早く身につける必要がある。授業で学習した方法を参考にして教科書の問い、練習問題をすべて解き、また必ずしも授業では取り上げられない教科書併用の問題集などの問題も積極的に解くことを望む。基礎数学 I で学習する内容は、今後学習する数学や専門科目でもよく使われるので、授業の予習・復習と、自発的な問題演習に取り組むことを強く望む。					
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	整式の加減乗除、因数分解について、基本的な計算ができる。		
		2週	整式の計算	剰余の定理、因数定理について理解し、3次以上の整式を因数分解することができる。		
		3週	いろいろな数と式	分数式の計算、実数と絶対値、平方根、複素数について理解し、基本的な計算ができる。		
		4週	方程式	2次方程式の解の公式、解と係数の関係、高次方程式の解法を理解し、基本的な計算ができる。		
		5週	方程式	いろいろな方程式の解法、恒等式、等式の証明について理解し、基本的な計算ができる。		
		6週	不等式	不等式の性質、1次不等式の解法、いろいろな不等式の解法について理解し、基本的な計算ができる。		
		7週	不等式	不等式の証明、集合、命題について理解し、基本的な計算ができる。		
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	2次関数	関数とグラフ、2次関数のグラフ、2次関数の最大・最小について理解し、基本的な計算ができる。		
		10週	2次関数	2次関数と2次方程式、2次関数と2次不等式について理解し、基本的な計算ができる。		
		11週	べき関数と分数関数	べき関数、分数関数について理解し、基本的な計算ができる。		
		12週	無理関数と逆関数	無理関数、逆関数について理解し、基本的な計算ができる。		
		13週	指数関数	累乗根、指数の拡張、指数関数のグラフと性質について理解し、基本的な計算ができる。		
		14週	対数関数	対数の定義と性質、対数関数のグラフと性質、常用対数について理解し、基本的な計算ができる。		
		15週	定期試験			
		16週	試験返却・解答			
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標						
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	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	英語のつづりと音との関係を理解できる。	2	
				英語の標準的な発音を聴き、音を模倣しながら発声できる。	2	
				リエゾンなど、語と語の連結による音変化を認識できる。	2	

			語・句・文における基本的な強勢を正しく理解し、音読することができる。	2	
			文における基本的なイントネーションを正しく理解し、音読することができる。	2	
			文における基本的な区切りを理解し、音読することができる。	2	
			中学で既習の1200語程度の語彙を定着させるとともに、2600語程度の語彙を新たに習得する。	2	
			自分の専門に関する基本的な語彙を習得する。	2	
			中学校で既習の文法事項や構文を定着させる。	2	
			高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項や構文を習得する。	2	
		英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	2	
			日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができる。	2	
			説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	2	
			毎分100語程度の速度で平易な物語文などを読み、その概要を把握できる。	2	
			自分や身近なことについて100語程度の簡単な文章を書くことができる。	2	

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	70	0	0	0	0	30	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