

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	基礎数学 I	
科目基礎情報							
科目番号	g0350			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義			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 改訂版』大日本図書、2020年、1,900円（＋税）／補助教材：高遠ほか著『新基礎数学問題集 改訂版』、2020年、900円（＋税）						
担当教員	山下 哲						
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							
準学士課程 2(1)							
教育方法等							
概要	前半は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。 後半はいろいろな関数の性質とグラフについて学ぶ。						
授業の進め方・方法	板書による講義形式はできるだけコンパクトにし、授業時間の多くを学生たちの活動する時間に当てる。説明が分からなければ自分にあった説明をしてくれるクラスメイトあるいは教員を見つけること。自分の力で問題を解くだけでなく、仲間の力を借りて解くことも妨げるものではない。						
注意点	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で教科書の問い、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。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。						
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							
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		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。		
	2ndQ	8週	中間試験				
		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						
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	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	40	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