長野工業高等専門学校	開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	基礎数学A

科目基礎情報

科目番号	0009	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	工学科（一般科目：全系共通）	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書：高遠節夫 ほか「新基礎数学 改訂版」大日本図書　/　問題集：高遠節夫 ほか「新基礎数学問題集 改訂版」大日本図書		
担当教員	轟 龍一		

到達目標

基礎数学Ａにおける基本的事項と標準的な計算方法についての概要を理解することを目標とする．授業内容を 60%以上理解し計算できることで，学習・教育目標の（C-1）の達成とする．

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
基礎数学Aにおける内容の理解	各単元において数学的な性質を理解し，応用問題を解くことができる．	各単元における基本的な計算方法を理解し，標準問題を解くことができる．	各単元における基本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

C-1

教育方法等

概要	数学の基礎学力を養う．数と式，方程式と不等式，場合の数についての理解を通して，基礎的な知識の習得と技能の習熟を図るとともに，数学的な見方や考え方を学び，それらを的確に活用する能力を伸ばす．
授業の進め方・方法	授業は講義と問題演習を中心に進める．
注意点	＜成績評価＞試験(70%)および平常点(30%)の合計100点満点で(C-1)を評価し，合計の6割以上を獲得した者を合格とする． ＜オフィスアワー＞ 水曜日 14:30 ～ 15:00　数学科の各教員が対応します． ＜後修科目＞微分積分I，線形代数I

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	整式の加法，減法，乗法(1)	整式の四則演算が正確にできる．
		2週	整式の加法，減法，乗法(2)	整式の四則演算が正確にできる．
		3週	因数分解	公式等を用いて因数分解ができる．
		4週	整式の除法	整式の最大公約数，最小公倍数を理解し，計算ができる．
		5週	剰余の定理と因数定理	剰余の定理と因数定理を活用できる．
		6週	分数式の計算	分数式の四則演算が正確にできる．
		7週	実数	実数の性質を理解し，絶対値の計算ができる．
		8週	平方根	平方根の性質を理解し，基本的な計算ができる．
	2ndQ	9週	複素数(1)	複素数の性質を理解し，計算ができる．
		10週	複素数(2)	複素数の性質を理解し，計算ができる．
		11週	2次方程式(1)	解の公式で２次方程式を解くことができる．
		12週	2次方程式(2)	解の公式で２次方程式を解くことができる．
		13週	解と係数の関係	解と係数の関係が理解できる．
		14週	いろいろな方程式(1)	因数分解を利用して高次方程式を解くことができる．
		15週	いろいろな方程式(2)	３元１次方程式や２元２次方程式，分数方程式 ，無理方程式を解くことができる．
		16週	前期末達成度試験	
後期	3rdQ	1週	恒等式	恒等式と方程式の違いを理解できる．
		2週	等式の証明	恒等式の証明ができる．
		3週	不等式の性質と１次不等式	不等式の性質を用いて，１次不等式を解くことができる．
		4週	いろいろな不等式(1)	不等式の性質を用いて，連立不等式を解くことができる．
		5週	いろいろな不等式(2)	２次不等式，３次不等式を解くことができる．
		6週	不等式の証明(1)	不等式の証明ができる．
		7週	不等式の証明(2)	不等式の証明ができる．
		8週	集合	ド・モルガンの法則を活用できる．
	4thQ	9週	命題(1)	必要十分条件，対偶などが理解できる．
		10週	命題(2)	必要十分条件，対偶などが理解できる．
		11週	場合の数	積の法則，和の法則を理解し活用できる．
		12週	順列・組合せ	順列，組合せ意味を理解し，具体的な問題が解ける．
		13週	いろいろな順列	重複順列の意味を理解し，具体的な問題が解ける．
		14週	二項定理	二項定理の意味を理解し，活用できる．パスカルの三角形の意味が理解できる．

		15週	まとめと復習	1年間の総復習を行う.
		16週	後期末達成度試験	

評価割合

	試験	小テスト	平常点	レポート	その他	合計
総合評価割合	70	0	30	0	0	100
配点	70	0	30	0	0	100