

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	生物応用化学演習 1 A
科目基礎情報					
科目番号	140103		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	生物応用化学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	高専テキストシリーズ 基礎数学 上野 健爾 監修 高専の数学教材研究会編 (森北出版)				
担当教員	河村 秀男,早瀬 伸樹,田頭 歩佳,大村 聡				
到達目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 実数、有理数、無理数、絶対値などの意味を理解し、平方根を含む式の計算ができる。 2. 整式の加減乗除および因数分解について基本的な問題を解くことができる。 3. 直線状と平面上の内分点と重心の座標、2点間の距離が計算できる。 4. 与えられた条件において、直線の方程式を求めることができる。 5. 円、だ円を方程式から描くことができる。 					
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	実数、有理数、無理数、絶対値などの意味を理解し、平方根を含む式について教科書の章末問題程度の応用問題を解くことができる。	実数、有理数、無理数、絶対値などの意味を理解し、平方根を含む式について教科書の例題、問のような基礎的問題を解くことができる。	実数、有理数、無理数、絶対値などの意味を理解し、平方根を含む式について教科書の例題、問のような基礎的問題を解くことができない。		
評価項目2	整式の加減乗除および因数分解について、教科書の章末問題程度の応用問題を解くことができる。	整式の加減乗除および因数分解について、教科書の例題、問のような基礎的問題を解くことができる。	整式の加減乗除および因数分解について、教科書の例題、問のような基礎的問題を解くことができない。		
評価項目3	直線上と平面上の内分点と重心の座標、2点間の距離について、教科書の章末問題程度の応用的問題を解くことができる。	直線上と平面上の内分点と重心の座標、2点間の距離について、教科書の例題、問のような基礎的問題を解くことができる。	直線上と平面上の内分点と重心の座標、2点間の距離について、教科書の例題、問のような基礎的問題を解くことができない。		
評価項目4	与えられた条件における直線の方程式について、教科書の章末問題程度の応用的問題を解くことができる。	与えられた条件における直線の方程式について、教科書の例題、問のような基礎的問題を解くことができる。	与えられた条件における直線の方程式について、教科書の例題、問のような基礎的問題を解くことができない。		
評価項目5	方程式から円、だ円を描く問題について、教科書の章末問題程度の応用的問題を解くことができる。	方程式から円、だ円を描く問題について、教科書の例題、問のような基礎的問題を解くことができる。	方程式から円、だ円を描く問題について、教科書の例題、問のような基礎的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					
工学基礎知識 (A)					
教育方法等					
概要	数学A-1、数学B-1で学習した内容について、演習問題を繰り返し解くことを通して、数学基礎の理解を深める。				
授業の進め方・方法	授業の前半30分は、毎回あらかじめ決められた範囲の小テストを行う。授業の後半は、クラスを数グループに分け、少人数・習熟度別に重要項目の解説を行う。				
注意点	小テストと同じ内容の課題を前週に配布するので、課題を自分で解き、分からない問題は先生に質問するなどして、小テストまでに理解しておくこと。				
本科目の区分					
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。本科目は履修要覧(p.9)に記載する「④選択科目」である。					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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	ガイダンス、学力確認試験		
		2週	中学数学の復習 (式の乗法、因数分解、二次関数とその応用)		
		3週	絶対値、平方根、分母の有理化 (1)	1. 実数、有理数、無理数、絶対値、平方根	
		4週	絶対値、平方根、分母の有理化 (2)	1. 実数、有理数、無理数、絶対値、平方根	
		5週	整式の加法・減法・乗法、因数分解 (1)	2. 整式の加減乗法および因数分解	
		6週	整式の加法・減法・乗法、因数分解 (2)	2. 整式の加減乗法および因数分解	
		7週	中間試験	1,2	
		8週	中間試験の返却、解答と解説	1,2	
	2ndQ	9週	直線上および平面上の内分点と重心の座標、直線の方程式 (1)	3. 直線状と平面上の内分点と重心の座標、2点間の距離 4. 直線の方程式	
		10週	直線上および平面上の内分点と重心の座標、直線の方程式 (2)	3. 直線状と平面上の内分点と重心の座標、2点間の距離 4. 直線の方程式	
		11週	整式の除法、剰余の定理と因数分解、分数式 (1)	2. 整式の除法および因数分解	
		12週	整式の除法、剰余の定理と因数分解、分数式 (2)	2. 整式の除法および因数分解	
		13週	二直線の関係、円、だ円 (1)	5. 円、だ円の方程式	
		14週	二直線の関係、円、だ円 (2)	5. 円、だ円の方程式	

	15週	期末試験	2,3,4,5
	16週	期末試験の返却、解答と解説	2,3,4,5

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。	3	前5,前6,前11,前12
				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5,前6,前11,前12
				分数式の加減乗除の計算ができる。	3	前5,前6,前11,前12
				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3,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)。	3	前3,前4
				2点間の距離を求めることができる。	3	前9,前10
				内分点の座標を求めることができる。	3	前9,前10
				2つの直線の平行・垂直条件を利用して、直線の方程式を求めることができる。	3	前13,前14
			簡単な場合について、円の方程式を求めることができる。	3	前13,前14	

評価割合

	試験	小テスト	課題	合計
総合評価割合	60	30	10	100
基礎的能力	60	30	10	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0