

新居浜工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	生物応用化学演習 1 B
科目基礎情報				
科目番号	140104	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	後期	週時間数	2	
教科書/教材	高専テキストシリーズ 基礎数学 上野健聖監修 高専の数学教材研究会編 (森北出版)			
担当教員	早瀬 伸樹,衣笠 巧,間淵 通昭,堤 主計,橋本 千尋			

到達目標

- 2次関数のグラフが描け、その最大・最小問題および判別式を用いた基本的な問題が解ける。
- 2次方程式の解の公式や解と係数の関係を使って、基礎的な問題を解くことができる。
- 2次不等式に関する基礎的な問題を2次関数のグラフと関連付けて解くことができる。
- 三角関数の基礎的な問題を解くことができる。
- 指数の基礎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	2次関数のグラフが描け、その最大・最小問題および判別式について、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。	2次関数のグラフが描け、その最大・最小問題および判別式について、教科書の例題、問のような基本的問題を解くことができる。	2次関数のグラフが描け、その最大・最小問題および判別式について、教科書の例題、問のような基本的問題を解くことができない。
評価項目2	2次方程式の解の公式や解と係数の関係について、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。	2次方程式の解の公式や解と係数の関係について、教科書の例題、問のような基本的問題を解くことができる。	2次方程式の解の公式や解と係数の関係について、教科書の例題、問のような基本的問題を解くことができない。
評価項目3	2次不等式に関する基礎的な問題を2次関数について、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。	2次不等式に関する基礎的な問題を2次関数について、教科書の例題、問のような基本的問題を解くことができる。	2次不等式に関する基礎的な問題を2次関数について、教科書の例題、問のような基本的問題を解くことができない。
評価項目4	三角関数について、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。	三角関数について、教科書の例題、問のような基本的問題を解くことができる。	三角関数について、教科書の例題、問のような基本的問題を解くことができない。
評価項目5	指数関数について、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。	指数関数について、教科書の例題、問のような基本的問題を解くことができる。	指数関数について、教科書の例題、問のような基本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

専門知識 (B)

教育方法等

概要	数学A-1、B-1の授業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	前期の生物応用化学演習 1 Aから引き続き、数学の演習を行います。授業が進むに従って、学ぶ内容も高度になっていきますが、数学は専門科目を学ぶ上で基礎となる重要な科目なので、しっかりとした学力を身につけてください。理解が不十分な項目については、グループ指導の際に積極的に質問してください。予習復習をしっかりと行い、基礎学力の充実を図るとともに、自学自習する習慣をつけてください。
注意点	配布した課題プリントや小テスト等を使って予習復習をしっかりと行い、基礎学力の充実を図るとともに、自学自習する習慣をつけてください。数学A－1、数学B－1の復習もしっかりとしておいてください。

本科目の区分

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	生物応用化学演習1 Aの復習	
		2週	2次関数のグラフと最大・最小 (1)	1
		3週	2次関数のグラフと最大・最小 (2)	1
		4週	2次方程式の解、判別式、解と係数の関係 (1)	2
		5週	2次方程式の解、判別式、解と係数の関係 (2)	2
		6週	グラフと方程式の解 (1)	2,3
		7週	グラフと方程式の解 (2)	2,3
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験解答及び復習	
		10週	不等式、2次不等式 (1)	3
		11週	不等式、2次不等式 (2)	3
		12週	鋭角の三角関数、一般角・弧度法、一般角の三角関数 (1)	4
		13週	鋭角の三角関数、一般角・弧度法、一般角の三角関数 (2)	4
		14週	累乗と累乗根、指数の拡張、指数関数 (1)	5
		15週	累乗と累乗根、指数の拡張、指数関数 (2)	5
		16週	期末試験	

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	解の公式等を利用して、2次方程式を解くことができる。	3	
			簡単な連立方程式を解くことができる。	3	
			1次不等式や2次不等式を解くことができる。	3	

			1元連立1次不等式を解くことができる。	3	
			基本的な2次不等式を解くことができる。	3	
			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。	3	
			関数のグラフと座標軸との共有点を求めることができる。	3	
			累乗根の意味を理解し、指数法則を拡張し、計算に利用することができる。	3	
			指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	
			三角比を理解し、三角関数表を用いて三角比を求めることができる。一般角の三角関数の値を求めることができる。	3	
			角を弧度法で表現することができる。	3	
			三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	

評価割合

	試験	小テスト	課題提出物	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	40	10	0	0	0	100
基礎的能力	50	40	10	0	0	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