

日本工学院専門学校	開講年度	2020年度	科目名	基礎数学	
科目基礎情報					
開設学科	環境・バイオ科	コース名		開設期	前期
対象年次	1年次	科目区分	必修	時間数	30時間
単位数	2単位			授業形態	講義
教科書/教材	理工系の基礎数学				
担当教員情報					
担当教員	片山 圭子	実務経験の有無・職種	有・MR（臨床検査薬）		
学習目的					
<p>実験を行うに当たって、測定の原理から、測定値と様々な量の関係が文字式や文字を含む方程式、関数で表現されることが多いため、これらの概念を理解するために必要な、式の変形や移項、計算ができるようになる。実験データについて計算するために、小数・分数を含めた四則演算、平方根、指数・対数を含んだ計算ができるようになる。また、さらに相関を求めるために必要な関数、とくに一次関数の概念を理解し、グラフが描けるようになり、変数に値を代入したときに一意に関数の値が定まることを理解する。</p>					
到達目標					
<p>本科目を学ぶものは、実験データについて計算ができるようになるために、小数・分数を含めた四則演算、平方根、指数・対数を含んだ計算ができるようになることが目標になる。また、測定の原理からは測定値と様々な量の関係が文字式や文字を含む方程式、関数で表現されることが多いため、これらの概念を理解し、式の変形や移項、計算ができるようになることも目標である。さらに相関を求めるために関数の概念を理解し、グラフが描けるようになることも必要である。</p>					
教育方法等					
授業概要	化学実験に必要な数的処理を理解するための数学的手法の基礎を身に着けるため、定理・公式・解法について例題を用いて解説した後、練習問題をおこなう。グラフ用紙を用いてグラフ作成も行う。これらについて、一部は宿題として次回授業で提出を求める場合がある。				
注意点	授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、社会への移行を前提とした受講マナーと能動的な学習姿勢で授業に参加することを求める。授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。				
評価方法	種別	割合	備考		
	試験・課題	75%	試験を実施する		
	小テスト	10%			
	レポート	5%	宿題プリントの提出を指示する		
	平常点	10%	積極的な授業参加度、授業態度によって評価する		
その他					
授業計画（1回～8回）					
回	授業内容	各回の到達目標			
1回	イントロダクション、分数・小数と四則演算	化学における数学の必要性がわかる。四則演算のルールを理解し分数・小数を含んだ演算が行える			
2回	文字式、因数分解と展開	文字式の文字の意味を理解し、項を整理できる。式の展開・因数分解ができる			
3回	方程式	一次方程式、二次方程式を解くことができる			
4回	一次関数と反比例	一次関数について理解し、グラフが描けるようになる。反比例の関係もグラフが描けるようになる			
5回	二次関数と指数関数	二次関数について理解し、グラフが描けるようになる			
6回	指数と指数関数	指数法則について理解し、指数計算やグラフを描くことができるようになる			
7回	対数と対数関数	対数法則について理解し、指数計算やグラフを描くことができるようになる			
8回	微分法	極限值・導関数を求めることができ、導関数から微分係数と関数の増減の関係が理解できる			