

日本工学院専門学校	開講年度	2020年度	科目名	基礎化学	
<b>科目基礎情報</b>					
開設学科	環境・バイオ科	コース名		開設期	前期
対象年次	1学年	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	これだけはおさえたい化学、サイエンスビュー化学総合資料				
<b>担当教員情報</b>					
担当教員	片山 圭子	実務経験の有無・職種	有・MR（臨床検査薬）		
<b>学習目的</b>					
<p>化学入門的な科目として、高校レベルの化学、原子や分子の仕組みや化学反応の仕組みの基本、元素記号と周期表の意味と基本的な元素の性質について理解し、化学に重要な物理量の関係性と単位について学んで化学計算ができるようになることを目的とする。さらに化粧品化学、環境化学、分析化学、応用化学につながる有機化学、無機化学、構造と状態の化学などは、本授業で学ぶ原子の間に働く力と原子の結合、分子やイオンの構造、溶液やコロイドを含めた物質の状態から発展していくので、これらがわかるようになることも目的である。</p>					
<b>到達目標</b>					
<p>原子や分子の仕組みや化学反応の仕組みの基本について理解できる。元素記号と周期表の意味と基本的な元素の性質がわかるようになる。原子の間に働く力と原子の結合について理解でき、それらが分子やイオンをつくり、溶液やコロイドを含めて身の回りの物質の状態を作り出していることがわかるようになる。それに加えて化学に重要な物理量の関係性と単位について理解し、化学計算ができるようになることが重要である。</p>					
<b>教育方法等</b>					
授業概要	<p>化学の基礎となる物質の性質や物質の構造について学びます。高校化学レベルの原子の構造から元素の性質、周期律について学び直し、および実験と対応しながら、実験の原理なども理解できる基礎知識として化学式の基礎と原子量・分子量・式量と物質量の関係性を身に付けます。これらを元にして構造と状態の化学、分析化学、有機化学、無機化学などの授業が展開する。</p>				
注意点	<p>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。</p>				
評価方法	種別	割合	備考		
	試験・課題	85%	試験を実施する		
	小テスト				
	レポート				
	平常点	15%	積極的な授業参加度、授業態度によって評価する		
その他					
<b>授業計画（1回～8回）</b>					
回	授業内容	各回の到達目標			
1回	物質の基本	アボガドロ数とモルの概念、純物質と混合物の違い、単体と化合物の違いについて理解する			
2回	物質の三態と熱運動	気体、液体、固体の状態の違いと温度・圧力の関係と熱運動について理解する			
3回	原子の構造と電子配置	陽子、中性子、電子と電子殻の構造を学び、電子軌道からオクテット則、周期表まで理解できる			
4回	さまざまな化学結合とイオン	イオンとは何か、分子とは何か、金属とは何か、イオン結合・共有結合・金属結合の性質、更にもその結晶の性質についてわかる			
5回	極性と分子の形、分子間力	分子中の構成原子の電気陰性度により電荷に偏りが生じることや、様々な分子間力があることがわかる			
6回	原子量・分子量・式量と物質量（モル）	原子量・分子量・式量を理解し、これらと物質量の関係も理解できる			
7回	溶液の濃度	パーセント濃度とモル濃度がわかる。さまざまな濃度を変換できる			
8回	化学反応式と量的関係	化学反応を反応式に表せる。化学反応式から元素の量的関係がわかるようになる			