

教科シラバス（工業：環境化学科）

科目名	工業化学	履修学年	履修単位	履修形態	授業形態
		1	3	必修	一斉
使用教科書・副教材・準備物					
工業化学1（実教出版）・教材プリント					
科目の概要			学習目標		
<p>「化学」とはどのような学問であるかを理解させ、化学および化学工業が人間の生活の中で果たしている役割や、それらと地球環境との関わりについて学習する科目である。</p>			<ul style="list-style-type: none"> ・化学の基礎的知識を身に付け、化学工業との関連性を理解させる。 ・工業技術や自然現象から化学的原理を理解する。 		
年間学習プログラム					
	学習内容		学習のねらい		
1学期	<p>第1章 物質と化学</p> <ul style="list-style-type: none"> ・物質・元素・原子・分子・イオン ・原子の構造と電子配置 ・物質を表す式 <p>第2章 物質の変化と量</p> <ul style="list-style-type: none"> ・物質の変化 ・化学反応式 ・化学式と物質の量 		<ul style="list-style-type: none"> ・化学を学習するための基礎として重要な物質とそれを構成する基本的な粒子である原子・分子・イオンなどの概念とそれを表すための元素記号・化学式などについて学習する。 ・物質の状態変化を化学反応式やアボガドロ定数、物質量などの物質の量的変化を用いて表す方法を学習する。 		
2学期	<p>第3章 空気と気体の性質</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空気 ・いろいろな気体 ・気体の性質 <p>第4章 水と溶液</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水 ・溶液とその性質 ・コロイド 		<ul style="list-style-type: none"> ・空気の組成と空気に関係のある気体の物理的性質（体積と圧力・温度の関係、密度と比重、理想気体、液化）について学習し、気体には共通の性質があることを理解する。 ・水が物理化学的に特異な性質を持った物質であることを理解し、溶液の濃度の表し方や性質について学習する。 		
3学期	<p>第5章 酸と塩基</p> <ul style="list-style-type: none"> ・酸と塩基 ・中和と塩 ・水素イオン濃度とpH 		<ul style="list-style-type: none"> ・酸・塩基の価数、強弱を理解し、中和滴定などの定量的な実験例を用いて計算能力を養う。 ・中和滴定を通して、実験器具の使用方法を理解する。 		
評価の観点及び内容					
知識・技術	工業化学について化学の概念や原理と化学工業との関連を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けることができる。				
思考・判断・表現	工業化学に関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養うことができる。				
主体的に学習に取り組む態度	材料や化学製品を製造する力の向上を目指して自ら学び、化学工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養うことができる。				
評価方法及びその他留意事項					
定期考査、学習態度、課題、ノート・レポート提出、授業中の発表等を含めて上記の3つの観点を総合的に評価する。					