

教科	工業化学	単位数	4	学科・学年	工業化学科・1年	担当者	高橋 達弥・横向 利昌	
使用教科書	工業化学1(実教出版)			副教材	サイエンスビュー 化学総合資料(実教出版)			
到達目標(具体的な取り組み【評価基準を念頭に置いた指導上の留意点】)								
・工業化学に関する諸問題について関心を持ち、その改善・向上を目指して意欲的に取り組むとともに、創造的、実践的な態度を身に付け、広い視野から自ら考え、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。 ・各分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を身に付け、安全や環境に配慮し、実際の仕事を合理的に計画し、適切に処理するとともに的確に表現する。 ・工業の発展と環境との調和の取れた在り方や現代社会における工業化学の意義や役割を理解している。 ・化学工業が、資源とエネルギーを有効に利用して様々な材料を製造していること及び環境保全に関して重要な技術であることについて理解し、工業化学実習で補えない実験を机上実験で見せる。								
学期	月	学習項目 (単元名、教材、学習領域)	主な学習活動・評価のポイント	評価方法	関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
前期中間	4	序章 人間生活と化学 第1章 物質と化学 1 物質 2 元素・原子・分子・イオン	・「化学」とはどういう学問であるか大まかに理解させる。 ・地球上の主要な物質を構成している基本的な、原子、分子、イオン、単体、化合物及びその化学式などを取り上げ、その基本的な内容について理解させる。	観察記録 問題演習、小テスト	○	○	○	○
	5	3 原子の構造と電子配置 4 物質を表す式 5 物質と自然		課題提出 授業用ノート提出	○	○	○	○
	6			定期考査	○	○	○	○
前期末	6	第2章 物質の変化と量 1 物質の変化 2 化学反応式	・物理変化、化学変化、化学反応式、物質量の概念などを取り上げ、化学反応の基礎的内容について理解させ、実際に活用できるようにする。 ・気体の法則を中心に、物質の三態状態図を簡単に取り上げ、気体の性質について理解させる。	観察記録 問題演習、小テスト	○	○	○	○
	7	3 化学式と物質の量 4 化学反応と化学工業		課題提出 授業用ノート提出	○	○	○	○
	8	第3章 空気と気体の性質 1 空気		定期考査	○	○	○	○
	9	2 いろいろな気体						
後期中間	9	3 気体の性質 4 空気の利用 第4章 水と溶液 1 水	・アンモニアの工業的製法を取り上げ、空気を原料とした化学工業について理解させ、実際に用できるようにする。 ・溶解度、濃度等を中心に、沸点上昇、凝固点下、浸透圧、コロイドについて理解させる。 ・水の利用と水質汚濁、廃水処理について理解させる。	観察記録 問題演習、小テスト	○	○	○	○
	10	2 溶液とその性質 3 コロイド 4 水資源と環境		課題提出 授業用ノート提出	○	○	○	○
	11	第5章 酸と塩基 1 酸と塩基 2 水素イオン濃度とpH		定期考査	○	○	○	○
学年末	11	3 中和と塩 4 生活や工業と酸・塩基	・天然のpH指示薬について学ぶ。 ・食塩を原料とした化合物の工業的製法の概要を取り上げ、海水の化学的利用について理解させる。	観察記録 問題演習、小テスト	○	○	○	○
	12	第6章 食塩とアルカリ金属、ハロゲン 1 海水と製塩		課題提出 授業用ノート提出	○	○	○	○
	1	2 アルカリ金属 3 ハロゲン		定期考査	○	○	○	○
	2	4 海水の利用						
	3							

教 科		工業化学	単 位 数	3	学科・学年	工業化学科・2年	担 当 者	横 向 利 昌						
使用教科書		工業化学1(実教出版)			副 教 材	サイエンスビュー 化学総合資料(実教出版)								
到達目標(具体的な取り組み【評価基準を念頭に置いた指導上の留意点】)											評価の重点			
・工業化学に関する諸問題について関心をもち、その改善・向上を目指して意欲的に取り組むとともに、創造的、実践的な態度を身に付け、広い視野から自ら考え、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。 ・各分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を身に付け、安全や環境に配慮し、実際の仕事を合理的に計画し、適切に処理するとともに的確に表現する。 ・工業の発展と環境との調和の取れた在り方や現代社会における工業化学の意義や役割を理解している。 ・化学工業が、資源とエネルギーを有効に利用して様々な材料を製造していること及び環境保全に関して重要な技術であることについて理解している。 ・工業化学実習で補えない実験を机上実験で見せる。											関心	思 考	技 能	知 識
学期	月	学習項目 (单元名、教材、学習領域)		主な学習活動・評価のポイント			評価方法		意 欲	判 断	表 現	理 解		
前 期 中 間	4	第5章 酸 と 塩 基		・酸、塩基、塩、中和、水素イオン濃度などについて理解させ、簡単な計算ができるようにする。			観察記録 問題演習 自己評価		○	○	○	○		
	5	第6章 食塩とアルカリ金属、ハロゲン		・食塩を原料とした化合物の工業的製法の概要を取り上げ、海水の化学的利用について理解させる。			自己評価		○	○	○	○		
	6						定期考査					○		
前 期 末	6	第7章 元素の性質と化学結合		・元素の種類は100種類ぐらいと限られているが、それらを組み合わせてできる物質の種類は数百万にも及ぶことと、物質の性質や構造を解明していくために分類する方法を学ぶ。			観察記録 問題演習 自己評価		○	○	○	○		
	7						自己評価		○	○	○	○		
	8	第8章 化学反応と熱・光		・化学反応にともなう熱の出入りや、化学反応と光との関わりについて学ぶ。			定期考査					○		
	9											○		
後 期 中 間	9	第9章 酸 化 と 還 元		・電池の中では、酸化と還元反応によって電流が発生している。酸化や還元とはどういう反応なのかについて学ぶ。			観察記録 問題演習 自己評価		○	○	○	○		
	10	第10章 反応速度と化学平衡		・反応速度と化学平衡、電離平衡について学ぶ。反応の速さがどんな条件に左右されるかを理解させる。			自己評価		○	○	○	○		
	11						定期考査					○		
学 年 末	11	第11章 放射性物質と原子核エネルギー		・原子核エネルギーは、原子力発電を通じてわれわれに多大なエネルギーをもたらしてくれるが、その取り扱いには高度な技術と厳重な注意が必要である。			観察記録 問題演習 自己評価		○	○	○	○		
	12						自己評価		○	○	○	○		
	1											○		
	2											○		
	3						定期考査					○		

教科		工業化学2	単位数	3	学科・学年	工業化学科3年	担当者	澤村 由紀					
使用教科書		工業化学1 工業化学2 (実教出版)			副教材		サイエンスビュー 化学総合資料 (実教出版)						
到達目標(具体的な取り組み【評価基準を念頭に置いた指導上の留意点】)										評価の重点			
<ul style="list-style-type: none"> <li>工業化学に関する諸問題について関心を持ち、その改善・向上を目指して意欲的に取り組むとともに、創造的、実践的な態度を身につけているか。</li> <li>広い視野で自ら考え、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身につけている。</li> <li>安全や環境に配慮し、実際の仕事を合理的に計画し、適切に処理している。</li> </ul>										関心	思考	技能	知識
学期	月	学習項目 (単元名、教材、学習領域)		主な学習活動・評価のポイント			評価方法		態度	判断	表現	理解	
前期中間	4	第8章 化学反応と熱・光 (第9章 酸化と還元 は既に学習済み)		・化学反応にともなう熱の出入りや、化学反応と光との関わりについて学ぶ。			観察記録	問題演習	自己評価	○	○	○	
	5	第10章 反応速度と化学平衡		・反応速度と化学平衡、電離平衡について学ぶ。反応の速さがどんな条件に左右されるかを理解させる。						○	○	○	
	6	第11章 放射性物質と原子核エネルギー		・原子核エネルギーは、原子力発電を通じてわれわれに多大なエネルギーをもたらしてくれるが、その取り扱いには高度な技術と厳重な注意が必要である。			定期考査					○	
前期末	6	第12章 石油と化学		・石油の埋蔵や採取の方法、石油製品などについて、有機化合物を学習する導入として学習する。			観察記録	問題演習	自己評価	○	○	○	
	7	1 原油と石油製品		・有機化合物の基礎を系統的に学習する。炭化水素、鎖式炭化水素、環式炭化水素について学習する。また有機化合物の性質だけでなく、構造式の決定までを理解する。						○	○	○	
	8	2 有機化合物の基礎								○	○	○	
	9						定期考査					○	
後期中間	9	第13章 石油・石炭の化学工業					観察記録	問題演習	自己評価	○	○	○	
	10	1 石油の精製 2 石油化学工業 3 天然ガス・石炭の化学工業								○	○	○	
	11	第14章 工業材料と新素材 第15章 生命と化学工業					定期考査					○	
学年末	11	第16章 生活と化学工業					観察記録	問題演習	自己評価	○	○	○	
	12	第17章 物質の安全な取り扱い								○	○	○	
	1	最終章 化学工業の歴史と未来								○	○	○	
	2						定期考査					○	
	3											○	