

教科(科目)	工業（工業化学）	単位数	2単位	学年（コース）	2学年（材料環境工学コース）
使用教科書	実教出版『工業化学1』『工業化学2』				
副教材等	なし				

1 グラデュエーション・ポリシー及びカリキュラム・ポリシー

○グラデュエーション・ポリシー（育成を目指す資質・能力に関する方針）
～卒業までにこのような資質・能力を育みます～
①主体的に課題を見つける感覚を養い、自ら学び、解決策を創造する資質・能力と産業社会で求められる倫理観と規範意識を育成します。
②生涯にわたって学び続ける意欲を養い、新たな産業に柔軟に対応する自己指導力を育成します。
③国際的視野に立って考える姿勢を養い、地域の発展と豊かな暮らしに貢献するために必要な思考力、発想力を育成します。
○カリキュラム・ポリシー（教育課程の編成及び実施に関する方針）
～上記の資質・能力を育成するため、このような教育活動を行います～
①共通教科の学びを強化して、基礎学力の定着を図ります。
②工業高校で学ぶ基本的な知識や技術を習得し、課題研究や新しい IT 技術について、主体的な学び方と実践する場を設定します。
③将来、国内・国際社会で活躍するために必要なコミュニケーション能力や英語力の向上を図り、多様な価値観を持つ仲間との協働的学習を行います。

2 学習目標

工業化学に関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。

3 指導の重点

物質の性質や物質の変化に関する化学の基本概念や原理・法則などを学び、身の周りにある化学物質の性質や利用に関心をもたせ、その取扱いについて理解を深める。また、資源やエネルギーを有効に利用するための材料や、環境保全に関する基本についても学習する。毒物劇物及び危険物などの試薬や薬品の適切な管理や使用方法についても十分理解させる。
--

4 評価の観点の趣旨

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
- 工業化学に関する現象や事象について、基礎的・基本的な概念や、原理・原則を理解している。 - 工業化学に関する基本的・基礎的な技術を身につけ、安全や環境に配慮しながら、実験、実習などを適切に計画し実施できる。 - 化学工業に関する諸問題を化学的に探求する方法を身につけ、工業の発展と地球環境との調和を考え、工業や化学の意義や役割をいえる。	- 物質と人間生活に関する事象に課題をみだし、それらの現象や事象を論理的に考え、総合的に判断し、その成果を的確に表現できる。 - 化学工業に関する諸問題を解決できるよう、化学と他分野とのかわりに配慮しながら適切に考察し、創意工夫する能力を身につけている。	- 物質の性質や変化、化学の基礎理論や化学工業に関する諸問題に関心をもち、その改善と向上をめざして積極的に取り組む意欲をもっている。 - 化学とのかかわりを人間生活だけでなく、地球環境の保全や改善についても探求し、化学と工業をよりよい方向へ発展させようとはかる創造的、実践的態度を身につけている。

5 評価方法

	各観点における評価方法は次のとおりです		
	知識・技能 a	思考・判断・表現 b	主体的に学習に取り組む態度 c
評価方法	以上の観点を踏まえ、学習活動への取り組み - 課題の提出状況 - 小テスト - 定期考査 などから、評価します。	以上の観点を踏まえ、学習活動への取り組み - 課題の提出状況 - 小テスト - 授業中の発言、発表や討論への取組 - 定期考査 などから、評価します。	以上の観点を踏まえ、学習活動への取り組み - 課題の提出状況 - 授業中の発言、発表や討論への取組 などから、評価します。
	内容のまとまりごとに、各観点「A：十分満足できる」、「B：おおむね満足できる」、「C：努力を要する」で評価します。内容のまとまりごとの評価基準は授業で説明します。		

6 学習計画

月	単元名	授業時数 と領域	教材名	学習活動(指導内容)	評価の 観点	評価方法
4	人の暮らしと化学	2		・これまでの化学の成果が人間生活の向上に果たしてきた役割と、地球環境の保全や改善に配慮した今後の人間生活と化学のあり方を考える。	a b c	定期考査 授業の取組 課題 小テスト
5	第1章 物質と化学	20	・物質 ・元素と原子・分子・イオン ・原子の構造と電子配置 ・物質を表す式 ・化学結合	・身近な物質の分類や構成元素について考え、適切に判断する。		
6				・原子の構造と電子配置が元素の性質と大きく関わっていることを理解する。		
7	第2章 物質の変化と量	18	・物質の変化 ・化学反応式 ・化学式と物質の量 ・水と空気	・化学結合によるイオンのつながりを起案替え、物質の特性を適切に判断する。 ・物質の状態変化、化学変化の概念を学ぶ。 ・原子量、分子量、式量と物質量を理解し、物質量を用いた基本的な計算ができ、化学変化の量的関係を理解する。		
8	第3章 溶液の性質	15	・溶液とその性質 ・コロイド	・水の性質や空気の組成を把握し、それらの重要性について考える。 ・溶液に関する基礎的・基本的な知識とその利用技術について学ぶ。	a b c	定期考査 授業の取組 課題 小テスト
9				・水や希薄溶液・コロイド溶液などの性質を正しくとらえ、それらの現象について学ぶ。		
10	第4章 酸と塩基	16	・酸と塩基 ・水素イオン濃度とpH ・中和と塩 ・中和滴定	・酸、塩基の定義を理解し、日常生活と関連づけて中和反応をとらえ、 ・酸・塩基の強弱、pH、中和滴定は実験と関連づけて化学的に理解する。 ・中和滴定の量的関係を理解し、未知の酸・塩基の濃度を求める。		
11	第5章 気体の性質	14	・いろいろな気体 ・気体の性質	・いろいろな気体の性質を理解し、工業的利用について学ぶ。	a b c	定期考査 授業の取組 課題 小テスト
12				・気体に関する法則を理解し、それを活用して気体の体積や圧力について考え、実際に活用する。		
1	第12章 有機化学	20	・有機化合物の基礎	・有機化合物の基礎的な知識を身につけ、各物質の性質や反応が構造に特徴づけられていることを理解する。		
2						

計 105 時間 (50 分授業)

7 課題・提出等

- ・単元の終わりに、まとめプリントを記入し、提出することとなります。
- ・長期休業中の課題、レポートを指示することがあります。

8 担当者からの一言

- ・身近な製品や物質から、主体的に課題に取り組み、工業の視点から化学を学んでいってください。
- ・板書事項や受講内容をノートに丁寧に記載しながら授業を受けてください。