※令和４年度以降入学生用

学校番号	3016

令和７年度　工業科（環境化学システム系）

教科	工業	科目	工業化学総合	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書							
副教材等	自校作成教材						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

私たちの身の回りには、多くの化学製品があり、これらは化学反応を利用して製造されています。化学工業を学ぶ上で必要な基礎的な化学の知識を、工業的な視点から身につけます。また、「工業化学総合」を学ぶことで、「工業化学」の内容をより定着させるとともに、「環境化学」などの科目を学ぶための基礎力を養います。

2　学習の到達目標

(1) 物質の性質や変化に関する化学の基礎概念や原理･法則などの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。
(2) 化学の基礎概念や原理･法則などを化学工業の各分野と関連づけながら理解させる。
(3) 生活を支える化学工業、物質の安全な取り扱いや環境との関わり、現在の化学工業の全体像を正しく把握し関心を持ち、自ら学び、主体的に取り組む態度を身につける。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技術	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	工業化学の各分野に関する基礎的・基本的な知識を身につけ、工業の発展と地球環境との調和の取り方、工業や化学の意義や役割を理解している。 工業化学に関する基礎的・基本的な知識と技術を身につけ、安全や環境に配慮しながら、それらを活用して実験、実習などを適切に計画し実施できる。	物質と人間生活に関する事象に問題を見いだし、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。
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。			

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
一学期	物質化学	1 物質 2 元素と原子・分子・イオン 3 原子の構造と電子配置 4 物質を表す式 5 資源と元素	a: 物質の構成元素やその表し方を理解している。 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、それらの過程や結果を適切に考察することができる。 b: 原子は原子核と電子から成り立っていて、最外殻の電子が元素の性質に大きく関わっていることを理解し、的確に表現できる。 c: 物質を構成する基本粒子である原子、分子、イオンに関心をもち、それらの概念を探求しようとする。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト ワークシート 授業態度	授業態度 パフォーマンス課題 振り返りシート
二学期	有機化学	・有機化合物の特徴・分類と命名法 ・脂肪族炭化水素	a: 有機化合物の分類や命名法を理解し、知識として身につけている。また、基本的な炭化水素の構造、性質、反応などを理解し、知識として身につけている。 b: 有機化合物の性質や反応性が構造に特徴づけられることをみいだし、構造異性体・鏡像異性体などを論理的に考察できる。 c: 有機化合物の性質や反応に関する内容を理解したうえで、自らそれらを系統付け、理解を深めていこうとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト ワークシート 授業態度	授業態度 パフォーマンス課題 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

二学期		・芳香族炭化水素 ・有機化合物の同定・定量・構造分析	a: 有機化合物の性質が官能基により特徴づけられていることを具体的な物質で理解する。さらに有機化合物相互の関連性について理解し、知識として、身につけている。有機化合物の利用を身のまわりの製品と関連させて理解している。 b: 構造式を表現し、性質や反応性について考察、判断できる。官能基ごとの化合物の反応性とそれらの間の相互の関連について、観察や実験を通して考察できる。 c: 有機化合物について実験・実習によって裏付けするとともに、それらを日常生活と関連させて探求しようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト ワークシート 授業態度	授業態度 パフォーマンス課題 振り返りシート
三学期	第四章　水と溶液	・水 ・溶液とその性質	a: 水溶液の濃度や溶液の性質について基礎的・基本的な内容を理解し、化学工業での応用例について理解している。 水と溶液の性質等に関する知識や利用技術を身につけ、工業分野での利用について考察できる。 b: 水や希薄溶液・コロイド溶液などの性質を正しく捉え、それらの基礎的な現象について判断し、的確に考えることができる。 c: 化学工業において重要である水とその性質に関心をもち、水溶液などの性質や利用について探求しようとする。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト ワークシート 授業態度	授業態度 パフォーマンス課題 振り返りシート

※　表中の観点について　a:知識・技術　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度