学校番号	3003

令和８年度　工業科

教科	工業	科目	(学)理工学基礎	単位数	２単位	年次	１年次
使用教科書	工業化学 1						
副教材等	工業化学１・２演習ノート						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

工業化学は，理工学科の課程を学ぶ上で基礎となる重要な科目です。
この科目で学習した内容をもとに２年，３年の学習内容へと発展していくので，しっかりと学習に励んでください。

2　学習の到達目標

【知識及び技術】
工業化学について，化学の概念や原理と化学工業との関係を踏まえて理解するとともに，関連する技術を身につけるようにする。
【思考力、判断力、表現力等】
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。
【学びに向かう力、人間性等】
材料や化学製品を製造する力の向上をめざして自ら学び，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。

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	工業化学に関する材料や化学製品を製造する基礎的・基本的な知識と技術を習得するとともに，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する力を身につけている。	工業化学に関する事象に課題を見いだし，それらの現象や事象を論理的に考え，総合的に判断し，適切に考察するとともに，その成果を的確に表現する力を身につけている。	工業化学に関する材料や化学製品を製造することに興味･関心をもち，物質の性質や変化，化学の基礎理論の理解および化学工業に関する諸問題の解決をめざして，主体的に学習に取り組もうとしている。

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。

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)
1学期	元素の性質	元素の分類と周期表 典型元素 遷移元素	a: 無機物質の性質や反応に関する基礎的・基本的な原理・法則および周期表との関係を理解している。 b: 無機物質の性質や反応などを周期表と関連づけて考え，的確に表現できる。 c: 元素の分類について関心をもち，それぞれの元素の性質や反応の基本的な概念について意欲的に探求しようとする。	定期考査 確認テスト	定期考査 授業課題	授業観察 提出ノート
		元素の分類	a: 無機物質について，日常生活および化学工業に関連づけて理解している。 b: 日常生活との関わりの深い無機物質とそのイオンについて，実験などからその規則性や共通する性質，反応性などの要因や仕組みを化学的に考えることができる。 c: 典型元素や遷移元素の化合物について関心をもち，意欲的に探求しようとする。	定期考査 確認テスト	定期考査 授業課題	授業観察 提出ノート
2学期	第7章	酸化反応と還元反応	a: 電子の授受や酸化数の変化から酸化還元反応を理解している。 b: さまざまな実験，実習を通して，酸化・還元反応の理論や法則を理解し，それらを通して酸化還元反応を論理的に考察し，的確に表現できる。 c: 燃焼，金属の溶解，電池内の反応，電気分解などの反応に関心をもち，電子のやりとり，酸化数の増減などの観点から，酸化・還元反応を意欲的に探求しようとする。	定期考査 確認テスト	定期考査 授業課題	授業観察 提出ノート

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)
3学期	酸化と還元	電池 電気分解	a: 電池や電気分解を酸化還元反応と関連して理解するとともに, ファラデーの法則やその利用について理解している。 b: 電池, 電気分解の事象から酸化還元反応としての規則性, 共通性を見いだし, 論理的に考察し, 的確に表現できる。 c: 電池, 電気分解について, 酸化・還元反応と関連づけして意欲的に探求しようとする。	定期考査 確認テスト	定期考査 授業課題	授業観察 提出ノート

※　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