

高等学校 令和7年度（3学年用） 教科 工業 科目 科学技術Ⅱ

教科：工業 科目：科学技術Ⅱ 単位数：2 単位

対象学年組：第 3 学年 C1 組

教科担当者：高島

使用教科書：工業化学1.2（実教出版）

工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、ものづくりを通じ、地域や社会の健全で持続的な発展を担う職業人として必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
(2) 工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。
(3) 職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う

教科 工業 の目標：

【知識及び技能】科学技術に関する基礎的・基本的な事項についての知識と技術を身につける。

【思考力、判断力、表現力等】科学技術が人間生活に及ぼす現象や事象を論理的に考え、判断して表現できる。

【学びに向かう力、人間性等】科学技術に関する諸問題の改善と向上をめざし、積極的に取り組む意欲と実践的な態度を身につける。

科目 科学技術Ⅱ の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
工業化学に関する基礎的・基本的な知識を身につけ、工業や化学の意義や役割を理解している。	物質と人間生活に関する事象に問題を見出し、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。	物質の性質や化学工業に関する諸問題に関心を持ち、その改善と向上をめざして積極的に取り組む意欲をもち、実践的な態度を身につける。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	【放射性物質と原子核エネルギー】 原子核とエネルギー、原子核の安定性について基本的な知識を身につけ、人間生活に関する事象に問題を見出し、それらの現象や事象を論理的に考えさせる。	原子核	【知識及び技能】 放射性同位元素や原子核とエネルギーなど、放射性物質の性質と利用について理解している。 【思考・判断・表現】 ・放射性物質の性質と今後の利用方法について考え、的確に表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 化学工業分野における放射性物質、原子核エネルギーの利用について、意欲的に探究しようとする。	○	○	○	12
			確認テスト①	○	○		1
		放射線の測定と利用	【知識及び技能】 原子力発電について調査研究を行い、その構造、規模などを調べ、それらについて適切に考察できる。 【思考・判断・表現】 化学工業の分野での利用方法や放射線の防護、測定方法、さらに原子核エネルギーの利用について考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 核分裂・核融合などについてその原理を学び、さらに原子炉の安全性・構造などについて意欲的に探求しようとする。	○	○	○	14
		原子核エネルギーの利用					
			確認テスト②	○	○		1
2 学 期	【資源の利用と無機化学工業】 無機化学工業について理解し、環境に配慮した化学の意義や役割について考えられるようにする。	化学工業	【知識及び技能】 空気中の窒素を利用したアンモニアや硝酸の製造、海水中の食塩を利用したソーダ工業について、それらに活用されている化学の基礎理論について理解している。 【思考・判断・表現】 空気中の窒素を利用したアンモニアや硝酸の製造、海水中の食塩を利用したソーダ工業について、それらに活用されている化学の基礎理論について考え、的確に表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 空気や海水を利用した化学工業に関心をもち、意欲的に探求しようとする。	○	○	○	14
		空気の利用					
		海水の利用					
		塩酸と硫酸					
		資源の利用と無機化学工業					
2 学 期	【有機化学工業と科学技術】 有機化学工業について理解し、化学工業によって生産される生活関連製品や機能性材料についての興味関心を深める。		確認テスト③	○	○		1
			【知識及び技能】 有機化合物の利用を身の回り製品と関連させて理解している。 【思考・判断・表現】 生活関連の化学工業製品の有用性を理解しながら、物質を化学式で表現したり、理論を図などで表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 化学の基礎理論が実際の化学工業でどのように利用されているのかに関心をもち、意欲的に探求しようとする。	○	○	○	14
			確認テスト④	○	○		1
3 学 期	【まとめ】	化学工業の歴史と未来	【知識・技能】 化学工業の歴史の変遷を知り、科学技術の役割を理解している。 【思考・判断・表現】 科学技術が人間生活に及ぼしてきた現象や事象を論理的に考え、判断して表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 科学技術に関する諸問題の改善と向上をめざし、化学工業のめざすべき方向性についての情報を得ようとしている。	○	○	○	11
			確認テスト⑤	○	○		1
							合計 70