学校番号	3010

令和３年度　工業科（環境化学システム系）

教科	工業	科目	工業化学（ｂ）	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	「工業化学２」　（実教出版）						
副教材等	「工業化学１」　（実教出版）						

1 担当者からのメッセージ（学習方法等）

われわれの生活に欠かせない有機化学工業製品について知り、その基礎となる石油化学、また有機化学の基礎を学ぶ。身の回りの有機化学材料として代表的な高分子についても学ぶ。

2 学習の到達目標

・有機化学の基礎を学び、石油工業について理解する
・各種工業材料（高分子）について、伝統的な材料と新素材の違い、および複合材料の特性について理解させる。
・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させる。

3 学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a.関心・意欲・態度	b.思考・判断・表現	c.技能	d.知識・理解
観点の趣旨	身の回りの有機化学製品について関心をもち、天然素材との関連を知る。	有機化学製品の化学構造を知り、化学構造とその性質の関連を考える。 有機化学の基礎的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身につけている。	有機化学の基礎、その製品に関する基礎的な知識を身につけ、環境に配慮し、化学製品の製造を合理的に計画し、その技術を適切に活用する。	有機化学の製造に関する基礎的・基本的な知識を身につけ、現代社会における工業の意義や役割を理解している。
評価方法	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 自己評価　等	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 定期考査の結果 自己評価・相互評価等	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 定期考査の結果 自己評価・相互評価等	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 定期考査の結果

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	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
一学期	第12章 石油と化学	1. 原油と石油製品 2. 有機化合物の基礎	○ ○	○ ○	 ○	○ ○	a：原油を元として様々な有機化学製品がつくられていることに関心をもつ b：石油精製プロセスと石油製品の製法の関連、また、地球環境問題の観点も理解する。 c ：元素分析法、分子量の測定により目標の分子を推定する。 d：有機化合物の命名法について理解する。	授業評価 ワークシート 定期考査
二学期	第13章 石油・石炭の化学工業	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	○ ○ ○	○ ○ ○	 ○ ○	○ ○ ○	a：原油などの資源を元として様々な有機化学製品がつくられていることに関心をもつ b： 化学工業が資源の有効利用、環境への配慮という観点から発展してきたことを理解する。 c：化学反応のメカニズムについて理解する。 d：有機化合物の化学式、名前、特性を知る。	
三学期	第 14 章 工業材料と新素材	3. 高分子材料	○	○	○	○	a：身の回りに多くの高分子材料が使われることに関心をもち、天然の高分子との関連について関心をもつ。 b：高分子材料の個々の特性から、共重合について理解を深める。 c：重合反応、また加水分解等の反応を実習とも関連つけて理解する。 d：高分子材料の原料、合成法、また成形法について理解する。	

※ 表中の観点について a:関心・意欲・態度 b:思考・判断・表現
c:技能 d:知識・理解

※ 年間指導計画（例）作成上の留意点
・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重みつけを行う観点）について〇をつけている。