学校番号	３００７

令和８年度　工業科（工業化学科）

教科	工業	科目	化学工業	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	（自主教材）						
副教材等	工業化学２（実教出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

3 年時の工業化学応用で学ぶ有機化学は主に石油化学工業を中心としたものであるが、有機化学は食品や肥料、バイオテクノロジーなど我々の生活に必要不可欠な物質があるだけでなく色素や塗料、界面活性剤といった産業の面においても必要な物質が多くあります。有機化学物質には身近なところに多くの物質があることを理解し、その特徴や危険性について学んでいきます。

2　学習の到達目標

日常生活や生命活動に関連する化学工業の中で特に食品化学・医薬・バイオテクノロジーについてどのような物質があるかを理解し、その合成法や使用目的、また安全に取り扱う方法等身につけ工業としてどのように我々の生活にかかわっているかを理解する。

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	授業や実習で取り扱う化学物質だけではなく、食品や生活用品・医療品等われわれの身の回りにある製品と有機化学に関わっているかについての知識を学び、さらにそれらが如何にして作ることができるかという技術を身に付け産業にどのように関わっていくかを理解している。	プラスチックや合成繊維・ゴム等の高分子材料や医療品等の機能性高分子は如何にして作ればよいか思考し、化学反応によりどのようなプロセスで製造すればよいかを判断できる思考を身に付け、更に環境への配慮を適切に判断できる思考能力をみにつける。	我々の身の回りにある石油化学製品だけでなくプラスチックや接着剤等の生活用品、たんぱく質や脂質等の食品や肥料といった農業製品と有機化合物との関りに関心を持ち更に SDGｓや環境に関する問題にも積極的に学ぼうという姿勢がある。

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		・食品化学 ・肥料と農業	a:我々の体の組織を形成するたんぱく質やエネルギーの源となる脂質や糖などの食品化学についての基礎的な知識を理解している。 b:肥料や農薬の働きや原理を理解しそれらを食物を安定して収穫するための使用法を考察して適切に判断できる考え方ができる。 c:食品と高分子との構造による類似性に興味を示し、食品に対して適切な肥料や農薬の使用法に積極的な思考ができる。	定期考査	定期考査 ノート	ノート 観察
				小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 ノート	ノート 観察
2学期		・バイオテクノロジー ・医療品	a:生命の営みに関する原理を解明し、産業に適応して多くの分野に役立つバイオテクノロジーに関する知識を理解している。 b:生物がもたらす化学作用を理解し生物を高度に利用し工業技術に応用できる思考を有し、その技術の使用を適切に判断できる。 c:生物の有する化学作用に関心を持ちバイオテクノロジーによる産業の発展について意欲的に取り組む姿勢がある。	定期考査	定期考査 ノート	ノート 観察
				小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 ノート	ノート 観察
		・界面活性剤	a:石鹸や洗剤の分子構造の基礎的な知識を要し界面活性剤の原理と化学的作用についての知識	小テスト 定期考査	小テスト 定期考査 ノート	ノート 観察

3 学 期		・色素材料と塗料	を有している。 b:染料と顔料の違いを理解しその化学的構造からの発色原理を考察し様々な色素を作るための適切な選択の判断ができる。 c:化学構造と発色原理についての関心を持ち染料や顔料についてその用途に応じて適切に使用することに積極的な関心を持っている。			

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