

教科名	工業	科目名	工業化学	
科目の目標	化学工業で素材がどのような技術や仕組みで生産されているかを理解し、化学の基礎事項と技術の関わりを理解し、実際に活用する能力と態度を育てる。			
履修学年	第3学年	学科・コース	工業化学科	
単位数	3単位	授業形態	一斉展開	
教科書	7実教 337工業化学2	副教材等	プリント等	
1 学習の目標	1. 化学に関する基礎的な知識を習得する。 2. 有機化学の基礎を学び、石油工業など代表的な化学工業分野について理解する。 3. 化学工業で素材がどのような技術や仕組みで生産されているかを理解する。 4. 化学工業が生命や生活のうえでどれだけ寄与しているかを理解する。 5. 物質の安全な取扱いや地球環境との調和の取り方について理解する。			
2 学習内容と進め方	1. 2学年の内容から引き続き学習する。 2. 教科書に従って授業を進め、説明、演習、小テストを行う。 3. 化学工学、実習など、3学年で学ぶ専門科目との関連にも留意する。 4. 授業で配布するプリントに沿って進めます。整理整頓がきちんとできていること。			
3 学習の留意点	1. 授業時に配布したプリント・小テストは全て保管し、事後の学習に役立てる。 2. 板書をノートに写すことはもちろん、その他ポイントとなる事項や、よくわからない部分にマークするなど、後の学習に役立つノート作成をすること。 3. 常に環境との関わりを念頭に学習を進めること。 4. 授業中及び定期考査で電卓を使用するので常に用意しておくこと。			
4 評価の方法	以下の二つを中心に評価します。 「テスト」…定期考査及び小テスト 「平常点」…授業態度、発言、ノート、レポート			
5 授業計画				
月	単元	学習内容	評価の観点	考査等
4	【工業化学2】 第12章 石油と化学 1 原油と石油製品	1. 石油 2. 石油製品	○日常生活と関連させて理解しようとし、有機化合物に関心を示している。【関】	
5	2 有機化合物の基礎	1. 炭化水素の分類 2. 鎖式炭化水素 3. 鎖式炭化水素の反応 4. 鎖式炭化水素の誘導体 5. 環式炭化水素 6. 芳香族炭化水素の誘導体 7. 有機化合物の性質と構造分析	○分子式・構造式・示性式などを的確に使い分け読み書きできる。【技】【知】 ○炭化水素を構造や性質等から理解し、分類することができる。【知】 ○有機化合物を反応性から理解し、分類することができる。【思】【知】 ○実験や実習において関心を持って積極的に取り組む。【関】【技】 ○元素分析結果や反応性から分子式、構造式を推論できる。【思】【知】	
6	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	1. 石油製品の分離 2. 石油留分の化学的処理 3. 脱硫 1. オレフィンガス 2. B B 留分 3. 水素 4. B T X	○石油精製や化学処理技術について関心を持って理解に努めている。【関】【思】 ○各種誘導体についてノートや課題プリントなどに的確にまとめられる。【関】【技】 ○課題を自ら進んで取り組んでいる。【関】【技】	
7	3 天然ガス・石炭の化学工業	1. 天然ガス 2. 石炭 3. C 1 化学	○資源の有限性を理解し代替資源の開発技術について関心を持ち探求する。【関】	
8	第14章 工業材料と新素材 3 高分子材料	1. 高分子化合物 2. プラスチック 3. 合成ゴム 4. 合成繊維 5. 機能性高分子 6. 複合材料	○身近な石油製品を工業化学の知識と関連つけて考えることができる。【関】【思】 ○高分子材料の特徴や製法、用途などについて探求しようとする。【関】	
9	第15章 生命と化学工業 1 食品と化学	1. タンパク質 2. 炭水化物 3. 油脂 4. 加工食品 5. 食品添加物	○三代栄養素について化学的な視点で捉えることができる。【思】【知】 ○性質・分析法・化学工業との関連について理解できる。【思】【知】	

この単元を
自己評価してみよう
A B C
第1学期
期末考査

1 0	2 肥料と農薬	1. 肥料 2. 農薬	○肥料と農薬について製造法や化学的特性、環境への影響を考察できる。【関】【思】	この単元を 自己評価してみよう A B C 第2学期 中間考査
	3 バイオの化学	1. 発酵 2. 培養 3. バイオリアクター 4. 新しいバイオテクノロジー	○化学工業に関係の深い発酵技術、大量培養技術、バイオリアクターについて理解している。【関】【知】 ○地球環境問題の観点から考察できる。【関】【思】	
	4 医薬品	1. 予防薬 2. 治療薬 3. 診断薬・その他	○医薬品製造の歴史を調べ、その種類について理解している。【関】【知】	
1 1	第17章 物質の安全 な取り扱い	1. 有害物質 2. 中毒と薬傷	○実習などで取り扱う有害物質の性質を理解している。【思】【技】 ○中毒・薬傷などの知識があり、適正な取り扱いができる。【知】【技】 ○災害の原因を探求し、防止法を計画する積極性が見られる。【関】【思】【技】	この単元を 自己評価してみよう A B C 第2学期 期末考査
1 1	1 物質の有害性			
1 2	2 危険性物質	1. 危険性物質 2. 燃焼と爆発 3. 混合危険 4. 高圧ガス		
1	総復習	3年間のこれまでの既習事項を演習問題を用いて総復習します。	○工業化学に関する総合的な基礎知識が備わっている。【知】 ○課題に積極的に取り組む姿勢が見られる。【関】	この単元を 自己評価してみよう A B C 学年末考査

【関】は「関心・意欲・態度」、【思】は「思考・判断・表現」、【技】は「技能」、【知】は「知識・理解」をあらわす。