

教科シラバス（工業：環境化学科）

| | | | | | |
|--|---|------|--|--|------|
| 科目名 | 工業化学 | 履修学年 | 履修単位 | 履修形態 | 授業形態 |
| | | 3 | 2 | 必修 | 一斉 |
| 使用教科書・副教材・準備物 | | | | | |
| 工業化学2（実教出版）、教材プリント | | | | | |
| 科目の概要 | | | 学習目標 | | |
| <p>「化学」とはどういう学問であるかを理解させ、化学および化学工業が人間の生活の中で果たしている役割や、それらと地球環境との関わりについて学習する科目である。</p> | | | <ul style="list-style-type: none"> ・ 基本的な物質の性質や変化およびその製造方法などの化学の基礎的知識を身に付ける。 ・ 物質を原料としてさまざまな物質を作る技術や製造工程など化学工業のしくみを学習する。 | | |
| 年間学習プログラム | | | | | |
| | 学習内容 | | 学習のねらい | | |
| 1 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 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 | | <ul style="list-style-type: none"> ・ 原油からつくられる石油製品について学び、さらにそれらを構成する有機化合物について体系的に学習する。 ・ 石油および石炭に含まれる種々の化合物と、それらを利用して有用な化合物を得る反応操作について学習する。 | | |
| 2 学期 | 第14章 工業材料と新素材 2 金属材料 3 高分子材料 第15章 生命と化学工業 1 食品と化学 2 肥料と農薬 3 バイオの化学 4 医薬品 | | <ul style="list-style-type: none"> ・ 金属・高分子の各種工業材料をとりあげる。さらに、特殊な性質をもつ機能性材料や、二つ以上の材料を組み合わせた複合材料などの新素材についても学習する。 ・ 生命を支える食品の大切な成分であるタンパク質・炭水化物・油脂の構造と性質や植物を育てるために必要な肥料と農薬について学習する。 | | |
| 3 学期 | 第16章 生活と化学工業 1 セッケンと界面活性剤 2 色素材料と塗料 3 紙・印刷・写真 4 情報と材料 第17章 物質の安全な取り扱い 1 物質の有害性 2 危険性物質 | | <ul style="list-style-type: none"> ・ 日常生活に役立つこれらの化学工業製品を支える技術と、それぞれの物質の特徴や合成法について学習する。 ・ 物質の中には、人間や動植物にとって有害なものが少なくない。また、火災や爆発を起こすような危険な物質もある。それらの取り扱い方等について学習する。 | | |
| 評価の観点及び内容 | | | | | |
| 関心・意欲 ・態度 | 学習活動に積極的に参加しているか。 普段の生活の中で工業化学に関心を持っているか。 | | 技能 | 身の回りの日用品などがどのような化学物質から出来ているか理解できる。また、化学変化について答えることができるか。 | |
| 思考・判断 ・表現 | 工業化学に関心をもち、化学に関する日用品がいかんして作られているか、総合的に判断できるか。 | | 知識・理解 | 工業化学についての基礎的知識が身に付いているか。 化学反応式が理解でき、計算力が身に付いているか。 | |
| 評価方法及びその他留意事項 | | | | | |
| 定期考査、学習態度、課題、ノート、レポート提出、授業中の発表等と上記4つの観点から総合的に判断する。 | | | | | |