

## 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 |
|   |  | 2    | 3   | 必修   | 一斉   |
| 使用教科書・副教材・準備物   |  |      |   |      |      |
| 工業化学1（実教出版）・教材プリント  |  |      |   |      |      |
| 科目の概要   |  |      | 学習目標  |      |      |
| <p>「化学」とはどのような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> |  |      | <p>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を通して、化学工業の発展を担う職業人として必要な資質・能力を身に付ける。</p>  |      |      |
| 年間学習プログラム   |  |      |   |      |      |
|   | 学習内容   |      | 学習のねらい  |      |      |
| 1学期   | <p>第4章 酸と塩基</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・酸と塩基</li> <li>・水素イオン濃度とpH</li> <li>・中和と塩</li> <li>・中和滴定</li> </ul> <p>第5章 気体の性質</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・いろいろな気体</li> <li>・気体の性質</li> </ul> |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・酸・塩基の価数、強弱を理解し、中和滴定などの定量的な実験例を用いて計算能力を養う。</li> <li>・気体に共通な物理的性質、つまり、体積と圧力・温度の関係、密度と比重、拡散、分圧、理想気体と実在気体、液化などを学ぶ。</li> </ul> |      |      |
| 2学期   | <p>第6章 元素の性質</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・元素の分類と周期表</li> <li>・典型元素</li> <li>・遷移元素</li> </ul>  |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・化学の知識を推論や応用の利くものとするために、周期表の概念を理解する。</li> </ul>  |      |      |
| 3学期   | <p>第7章 酸化と還元</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・酸化反応と還元反応</li> <li>・電池</li> <li>・電気分解</li> </ul>  |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・化学反応において基本的な酸化・還元を「電子のやりとり」や「酸化数の増減」で考え、実社会で活用される電池やめっきと結びつけながら学習する。</li> </ul>   |      |      |
| 評価の観点及び内容   |  |      |   |      |      |
| 知識・技術   | 工業について化学の概念や原理と化学工業との関係を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けることができているか。  |      |   |      |      |
| 思考・判断・表現  | 工業に関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養うことができているか。   |      |   |      |      |
| 主体的に学習に取り組む態度   | 材料や化学製品を製造する力の向上を目指して自ら学び、化学工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養えているか。  |      |   |      |      |
| 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、授業中の発表等を含めて上記の3つの観点を総合的に評価する。                                 |  |      |   |      |      |