

2年	後期	<b>化学工学</b>	履修形態	全員履修（3修制）
			履修単位	2単位
<b>科目の目標</b>			教科書	化学工学 7実教工業367
化学工場における計測と制御、化学工場の管理技術、化学工場の安全対策などを学び、化学工場の全体像が理解できるようになる。			副教材等	なし
			履修条件	選択科目

### 学習内容

化学工場における計測と制御、化学工場の管理技術、化学工場の安全対策などを学ぶ。

基礎的な学習を苦手とする生徒への指導上の工夫等	毎時間の授業を大切に学習すること。
評価方法	定期考查、提出物、授業中の態度。

### 授業計画（学習内容・学習活動・ねらい及び評価のポイント）

期	月	学習内容（单元名）	学習のねらい・目標
前期			
後期		第1章 化学工場と化学工学 第2章 物質収支 1 単位と有効数字 2 物質の流れと物質収支 3 化学反応をともなわないプロセスの物質収支 4 化学反応をともなうプロセスの物質収支 第3章 液体と気体の流れ 1 液体の取り扱い 2 気体の取り扱い 3 管内の液体・気体の流れ 第4章 固体の取り扱い 1 固体と粉体 2 粉碎と混合 3 粉体の分離 4 粉体の層 第5章 熱の取り扱い 1 化学工業と熱 2 熱交換器 3 熱の移動 第6章 熱の出入りをともなう操作 1 蒸発 2 空気の調湿 3 水の冷却 4 乾燥 5 ポイラ 6 冷凍機 まとめ	化学反応を利用して製品を作られている。その化学反応を行い装置だけでなく、原材料を碎いたり生成物を蒸留する化学反応以外の役割をする機械や装置についても学ぶ。物質の収支関係とそれに関係深い「単位」について学ぶ。  液体や気体に貯蔵するときの容器、環の中を流した目に用いられるポンプなどの機械、必要な動力、流量のはかり方などを学び、液体・気体の取り扱いについて理解する。  化学工業では、固体を細かく碎いて使うことが多い。固体を細かく碎くと、液体のように流れ動いたり、液体や気体の中に浮遊したりするなど、その性質について理解する。  熱の働きや熱の扱いについて学ぶ。  溶液の蒸発濃縮、空気の湿度調節、冷却水の冷却、湿った固体の乾燥など、様々な操作を学ぶ。 ポイラーや冷凍機のような熱の出入りの応用操作についても学ぶ。  冷凍機の仕組みを理解する。

### 学習評価の観点別規準と評価方法

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度・意欲
評価基準	・化学工業、化学工場、化学工学について基本的な概念や区別を理解できる。 ・おもな単位操作を理解し、知識を身につけていく。 ・表、図のデータなどから、工場の配置やフローシートの意味を考えることができる。	・工業製品における化学工業の役割が具体例をふまえて考察できる。 ・化学工場における設備、操作の役割が、具体例をふまえて考察できる。	・化学工業とその工場についての役割を理解しようとする。 ・化学工場の構成や、化学プラントの機械と装置に興味をもち、化学工学を意欲的に探究しようとする。
評価方法	学習状況の観察 プリント・ノートの記述 定期考查の結果	学習状況の観察 プリント・ノートの記述 定期考查の結果	学習状況の観察 プリント・ノートの記述

### 学習サポート（選択をする生徒への助言）

①板書をノートに丁寧に書く。（提出・点検し点数化します） ②テストを休まないこと。