

科目名	化学工学 I	科目コード 416
-----	--------	--------------

学年・学科等名	3 学年	物質化学工学科	必修科目
単位数・開講期	1 単位	後期	
総時間数	30 時間		
担当教員	堺井 亮介		

本校の教育目標	3	物質化学工学科の教育目標	2
---------	---	--------------	---

JABEE関連	教育プログラム科目区分	
	教育プログラムの学習・教育目標	
	JABEE基準	

教科書名	ベーシック化学工学（橋本健治 著、化学同人）
補助教材	配布資料（演習問題、各種データ集など）
参考書	図書室には各種の化学工学関連書籍が備えられている。また、コンピュータによる解法などについての書籍もあるので、関心のある者は担当教員に相談すること。

A. 教育目標

化学工学を取り扱う上で不可欠な物理量の単位と次元を学習し、様々な単位系の数値を単位換算できる能力を身につける。さらに、化学装置の設計と運転の基本となる、各種化学プロセスにおける物質収支および熱収支の計算方法を習得する。

B. 概要

化学装置設計の基本となる事項である、物理量の単位および表し方、単位換算、物質収支と熱収支、数値の取り扱いについて学ぶ。

C. 学習上の留意点

化学工学は、物理・化学に基づく基礎理論を実際の化学プロセス設計に応用するための学問であるので、基礎と応用のつながりを常に意識して学習すること。また、化学工学の知識は装置や生産プロセスの設計に応用されてこそ意味があるので、演習問題に積極的に取り組み、必要な数値の計算など実践的な能力を身につけるよう心がけること。随時、課題を課すので、必ず定められた期限までに提出すること。

D. 評価方法

- ・試験 60%
- ・学習の取り組み（小テスト・課題・レポート等）40%

E. 授業内容

授業項目	時間	内 容
1. 化学工業と化学工学	2	化学工業における化学工学の目的および位置付けがわかる。
2. 化学工学の基礎事項	12	物理量の単位と次元に関して説明できる。SI 単位系および工学単位系を理解し、単位の換算が出来る。
(後期中間試験)	2	
3. 物質収支	6	化学工業で扱う種々の装置に入出入りする物質の量的な関係を数量化する事が出来る。回分操作および連続操作に関して、物質収支を計算できる。
4. 熱収支	8	各種化学プロセスにおける熱収支を計算できる。
(学年末試験)		

F. 関連科目

化学工学 II・III・IV、化学工学実験、化学工業、反応工学