

科目名	使用教科書・副教材等	単位数	学科・学年
「化学工学」	7実教 753 化学工学	2	工業化学科・第2学年

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	化学製品の製造に関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。
---------	---

2 学習計画等

月学	学 習 内 容	月	学 習 の ね ら い	考
1 学期	第1章 化学工場と化学工学 1. 化学工業と化学工場 2. 化学工場 3. 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	4	・科目への導入を兼ねて、化学工場の特徴、周辺の装置と設備及び化学プラントについて取り上げ、化学工場と化学プラントに関する基礎的な知識を習得させる。 ・化学工学に必要な単位と単位換算、有効数字や指数による数値の表現方法などを取り上げ、実際に活用できるようにする。 ・物質収支の考え方を理解させ、計算の手順を示し、計算問題への導入を行う。	中間
		5		
		6		期末
		7		
2 学期	3. 化学反応をとまなわないプロセスの物質収支 4. 化学反応をとま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	8	・物質収支の考え方を理解させ、計算の手順を示し、計算問題への導入を行う。 ・化学反応がある基本的なプロセスを取り上げ、物質収支について理解させるとともに、基本的な計算ができるようにする。 ・液体の取り扱いとして、化学工場によく用いられる機械や装置として、槽、ポンプなどについて簡単に取り上げ、化学工場に関する周辺の装置と設備について理解させる。	中間
		9		
		10		期末
		11		
3 学期	3. 管内の液体・気体の流れ	1	・流速、流量などの流体力学の基本的な計算、流体における物質収支とエネルギー収支、流れのエネルギー損失について理解させ、実際に活用できるようにする。	学年末
		2		
		3		

3 評価規準及び評価方法

(1) 評価規準

	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
評価規準	・化学製品の製造や化学工場に関する知識と技術を身につけ、環境や資源に関わる諸問題を主体的に解決し、化学工学の意義や役割について理解している。 ・化学製品の製造や化学工場に関する知識と技術を活用して化学工場における化学プラントの運転・操作・管理などについて適切に計画し実施できる。	・化学製品の製造に関する知識と技術を身につけ、化学工場に関わる課題の解決を目指し、基礎的な知識を活用して適切に思考・判断し、それらの過程や得られた結果を適切に考察し、次の計画立案において的確に表現できる。	・化学製品の製造に関する知識と技術に関心を持ち、化学工場に関わる知識や技術の習得に意欲的に取り組むとともに、実際に活用する実践的な態度を身につけている。

(2) 評価方法

	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
方法	授業中に実施する小テストや定期考査、家庭学習課題等で総合的に評価する。	授業中に実施する小テストや定期考査、家庭学習等の記述内容や発表内容及びレポートや班別活動、プレゼン内容等で総合的に評価する。	・小テストを中心として、上記観点を含めた学習への取り組み状況などを総合的に評価する。

4 確かな学力を身に付けるためのアドバイス

<p>・「化学工学」は、工業化学科の専門科目の中で最も重要な科目で、理科の「物理」の内容と関係が深く、「物理」の学習とも関連しています。基礎的・基本的な化学工学の知識を身に付けるため、積極的に学習し、公式を確実に覚え数多くの問題を解きましょう。授業中の話をよく聴き、提出物は締切に遅れないようにし、分からないところは質問するなど、積極的に授業に取り組むようにしましょう。</p>
