

関連科目，教科書および補助教材	
関連科目	化学、物理、物理化学
教科書	化学工学の基礎(鈴木善孝)、化学工学(実況出版)
補助教材等	
学習上の留意点	
<p>基礎工学の1つである化学工学は「化学」で生まれた成果を化学工場で製品として生産するプロセスについて、経済性、制御性、安全性から環境問題までふくめてその基礎理論と応用を学ぶことが重要である。この化学工学分野のうち、化学装置設計の基礎を物質・熱収支について学ぶ。</p> <p>化学工学 I では単位換算、物質収支の知識とともに物理化学で学ぶ知識も必要であるため関連する教科書を利用すること。</p> <p>授業で計算をすることがあるので、関数電卓を持参すること。</p>	
担当教員からのメッセージ	
<p>化学工学 I で学ぶ単位換算や物質収支は4年生以降に学ぶ化学工学の授業や実験で必要になります。授業では演習をすることもありますが、授業時間内だけだと時間が足りません。そのために、教科書を予習をして理解できなかった場所を授業中にしっかりと聞くとともに、授業中に行った演習問題は反復して解いてみてください。初めての化学工学なので理論の理解と演習が解けることが同時にできないかもしれませんが、反復練習と理論の繋がりによって突然分かるときが来ます。化学工学について苦手意識を持たず、時間をかけてじっくりと学習してみてください。</p>	

授 業 の 明 細

回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	0. ガイダンス 1. 国際単位系について	<ul style="list-style-type: none"> ・学習の意義, 授業の進め方, 評価方法を理解できる。 ・流体の流れと性質について説明できる。 	
2	2. 単位の換算	<ul style="list-style-type: none"> ・単位換算の方法について説明ができる。 ・単位換算について計算ができる。 	
3			
4	3. 反応を伴わない物質収支	<ul style="list-style-type: none"> ・反応を伴わない物質収支のブロック図が説明できる。 ・反応を伴わない物質収支の収支式が説明できる。 ・反応を伴わない物質収支の計算ができる。 	
5			
6			
7	中間試験		
8	4. 反応を伴う物質収支	<ul style="list-style-type: none"> ・反応を伴う物質収支のブロック図が説明できる。 ・反応を伴う物質収支の収支式が説明できる。 ・反応を伴う物質収支の計算ができる。 	
9			
10			
11	5. 熱収支	<ul style="list-style-type: none"> ・熱収支について説明ができる。 ・熱収支について計算ができる。 	
12			
13			
14	6. 燃焼計算	<ul style="list-style-type: none"> ・発熱量、固体・液体の燃焼計算について説明及び計算ができる。 	
	期末テスト		
15	答案返却・解答解説 全体の学習事項のまとめ 授業改善アンケートの実施	<ul style="list-style-type: none"> ・試験問題の解説を通じて間違った箇所を説明できる。 	
総 授 業 時 間 数			30 時間