

## 教科シラバス（工業：環境化学科）

科目名	化学工学	履修学年	履修単位	履修形態	授業形態
		3	2	選択	一斉
<b>使用教科書・副教材・準備物</b>					
化学工学（実教出版）、タブレット、ノート					
<b>科目の概要</b>			<b>学習目標</b>		
化学製品の製造に関する基礎的な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科目である。			<ul style="list-style-type: none"> <li>・化学工場におけるプラントの成り立ちや機械・装置についての知識や技術を習得する。</li> <li>・計測・制御や管理を含めた化学プラントの運転、操作、管理などに関する知識と技術を習得する。</li> <li>・化学災害の防止や安全管理の重要性について認識し、化学技術者としての職業観を育てる。</li> <li>・将来、化学工業において、習得した知識と技術が実際に活用できるようにする。</li> </ul>		
<b>年間学習プログラム</b>					
	<b>学習内容</b>	<b>学習のねらい</b>			
1学期	2 熱の取り扱い (1) 化学工業と熱  (2) 熱交換器	<ul style="list-style-type: none"> <li>・化学工業における熱の発生と利用について具体的に調べ、熱を有効利用する方法を考える。</li> <li>・熱に関する基礎的事項を学習する。</li> <li>・熱交換器の原理と、おもな熱交換器の構造、用途、流れの方式などを学習する。</li> <li>・熱交換器の収支について理解し、熱交換器における流体の流量と温度の関係を求められるようになる。</li> </ul>			
2学期	(3) 熱の移動  3 固体の取り扱い (1) 固体と粉体 (2) 粉砕と混合	<ul style="list-style-type: none"> <li>・伝導・対流・放射や熱伝達などの熱の移動の仕方の基礎について学習する。</li> <li>・フーリエの法則の意味を理解し、熱伝導による熱流量を求められるようになる。</li> <li>・化学工業で固体と粉体が扱われている事例を挙げ、固体と粉体、特に粉体の重要性を認識する。</li> <li>・粉体の特性に深い関係を持つ粒径とその分布について、ふるい分析法でグラフを描きながら学習する。</li> </ul>			
3学期	(3) 粉体の分離	<ul style="list-style-type: none"> <li>・沈降、汙過、集じんの原理、計算方法、装置の種類の基本的事項について学習する。</li> </ul>			
<b>評価の観点及び内容</b>					
関心・意欲 ・態度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習活動に積極的に参加しているか。</li> <li>・化学工学に関する諸問題に興味・関心を持ち、化学技術者になる意欲があるか。</li> </ul>	技能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・化学工場で使われている機械や装置について、その役割が説明でき、表現できるか。</li> </ul>		
思考・判断 ・表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>・化学工学に関する諸問題の解決を目指して自ら思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断することができるか。</li> </ul>	知識・理解	<ul style="list-style-type: none"> <li>・化学工学について基本的な事柄を理解し、その知識が身に付いているか。</li> <li>・計算力が身に付いているか。</li> </ul>		
<b>評価方法及びその他留意事項</b>					
授業への積極的な参加、ノート整理(指示したように書けているか、配布プリントがきちんと貼れているか等)、考査、忘れ物等を総合的に判断して評価する。					