

新居浜工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	化学工学概論	
科目基礎情報							
科目番号	110509			科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	ベーシック化学工学、橋本健治著（化学同人）						
担当教員	桑原 繁尚						
到達目標							
1. 反応速度式を理解し、反応速度式を用いて反応器の基本的な設計ができる。 2. 気液平衡を理解し、蒸留の基本的な設計諸元を計算できる。 3. 三角図を使用した液-液抽出計算ができる。 4. 湿度図表から、調湿計算ができること。乾燥の基礎理論を理解し、乾燥計算ができる。 粉体の粒径分布を読みとり、流体から粒子を分離する設計計算ができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	反応速度式と反応器形式から反応器の設計計算ができる。		反応器の形式の違いを理解し、設計計算ができる。		反応器の形式による特徴が理解できない。		
評価項目2	気液平衡関係から、単蒸留および連続蒸留計算ができる。		気液平衡関係から、連続蒸留計算ができる。		気液平衡図を読み取ることができない。		
評価項目3	液液平衡の三角線図を用いて単抽出、多回抽出の計算ができる。		三角線図を読み、活用して単抽出の計算ができる。		液液平衡の三角線図を読み取ることができない。		
評価項目4	湿度図表、乾燥特性曲線より調湿・乾燥操作の諸元を計算できる。		湿度図表の読取り、乾燥特性曲線の読取りができる。		湿度図表、乾燥特性曲線を理解できない。		
評価項目5	粒径分布曲線の作成、沈降分離、ろ過分離の設計計算ができる。		粒径分布曲線が読みとれる、沈降分離計算ができる。		粒径分布が理解できない、沈降計算ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
専門知識 (B)							
教育方法等							
概要	化学工学における代表的な単位操作の基礎理論を学ぶことで、化学現象を表す平衡状態と物質移動論を理解し、代表的な単位操作について基本的な設計計算方法の習得めざす。						
授業の進め方・方法	授業は講義と演習を並行して進め、必要に応じてレポート課題を課し、理解の程度を確認する。						
注意点							
本科目の区分							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	反応速度と反応器 反応速度式		1		
		2週	反応速度と反応器 温度と反応速度		1		
		3週	反応速度と反応器 反応時間		1		
		4週	蒸留： 蒸気圧とラウールの法則		2		
		5週	蒸留： 気液平衡関係と蒸留操作の原理		2		
		6週	蒸留： 単蒸留操作		2		
		7週	蒸留： 連続蒸留操作		2		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	復習		1, 2		
		10週	液液抽出： 液液平衡関係		3		
		11週	液液抽出： 液液抽出装置とその操作法		3		
		12週	調湿と乾燥： 湿度図表とその使い方		4		
		13週	調湿と乾燥： 乾燥特性曲線と乾燥速度		4		
		14週	流体からの粒子の分離 粒径分布		5		
		15週	流体からの粒子の分離 沈降分離、ろ過分離		5		
		16週	期末試験				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0