富山高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)	授業科目	化学工学 I		
科目基礎情報							
科目番号	0028	科目区分	専門 / 選択				
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 1				
開設学科	物質化学工学科	対象学年	4				
開設期	前期	週時間数	1				
教科書/教材	化学工学入門 (化学工学編集委員会編,実教出版)						
担当教員	中島 栄次						
到達目標							
1.多孔質材料の乾燥機構を理解できる。 2.気体の溶解度を理解し、計算ができる。 3.粒度分布およびストークスの法則を理解できる。 4.気液平衡および精密蒸留の原理や計算法を理解できる。							
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	多孔質材料の乾燥特性を正しく理解し、乾燥機構を詳細に説明できる。	多孔質材料の乾燥機構を説明できる。	多孔質材料の乾燥機構を説明できない。				
評価項目2	ヘンリーの法則を理解し、気体の溶解度に関する応用問題を計算できる。	気体の溶解度に関する基本的な問題を計算できる。	気体の溶解度に関する問題を計算できない。				
評価項目3	粒度分布を理解し、ストークスの法則に基づく応用問題を解くことができる。	粒度分布を理解し、基本的な計算問題を解くことができる。	粒度分布を理解できない。				
評価項目4	気液平衡および精密蒸留の原理を正しく理解し、塔性能に関する詳細な評価や計算ができる。	気液平衡および精密蒸留の原理を理解し、塔性能に関する基本的な評価や計算ができる。	気液平衡および精密蒸留の原理を正しく理解できず、塔性能に関する評価や計算ができない。				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	化学工学においては化学プラントにおける様々な単位操作を扱う。単位操作には物理的なものや化学的なものなど様々あるが、その中でも物理操作の代表的なものについて本講義では取り扱い、これらについて理解する事を目的とする。						
授業の進め方・方法	教員単独による講義を実施する。						
注意点	本講義は3学年の基礎化学工学に引き続き、単位操作についての理論や計算手法を学ぶものであり、物質収支の概念がよく理解できている事が前提となる。定期試験 (95%)および提出課題 (5%)にて評価する。なお学生の理解度に応じて授業内容を変更する場合がある。						
授業計画							
	週	授業内容	週ごとの到達目標				
前期	1stQ	1週	多孔質材料の乾燥①	自由含水率と平衡含水率について理解できる。			
		2週	多孔質材料の乾燥②	乾燥特性曲線と乾燥機構について説明できる。			
		3週	ガス吸収と放散	ガス吸収と放散について説明できる。			
		4週	ヘンリーの法則	気体の溶解度の計算ができる。			
		5週	粉粒体①	粉体の比表面積について理解できる。			
		6週	粉粒体②	残留率、通過率、頻度の計算ができる。			
		7週	粉粒体③	ストークスの法則を理解できる。			
		8週	中間試験	第1週～第7週までの内容理解度を確認する試験を実施する。			
	2ndQ	9週	答案返却、解説				
		10週	気液平衡関係①	気液平衡を説明できる。			
		11週	気液平衡関係①	気液平衡の計算ができる。			
		12週	精密蒸留①	精密蒸留の原理を説明できる。			
		13週	精密蒸留②	精密蒸留の物質収支を理解できる。			
		14週	精密蒸留③	マッケーブシール法を理解できる。			
		15週	期末試験	第10週～第14週までの内容理解度を確認する試験を実施する。			
		16週	答案返却、解説、アンケート				
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	提出物	合計
総合評価割合	95	0	0	0	0	5	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	95	0	0	0	0	5	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0