

秋田工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	マテリアル工業化学Ⅱ		
科目基礎情報								
科目番号	0036		科目区分	専門 / 必修				
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 1				
開設学科	創造システム工学科 (バイオ・アグリ工学コース)		対象学年	5				
開設期	前期		週時間数	1				
教科書/教材	「新しい工業化学～環境との調和をめざして」足立吟也・岩倉千秋・馬場章夫編 化学同人							
担当教員	野坂 肇							
到達目標								
1. 化学工業の概要及び地球環境保全の取り組みについて説明できる。 2. 一般的な酸, アルカリの工業資源及び製造プロセスを説明できる。 3. 無機ファインケミカルズの工業資源及び製造プロセスについて説明できる。 4. LCAの考え方を理解し, グリーンケミストリー合成プロセスについて説明できる。								
ルーブリック								
	理想的な到達レベルの目安(優)		標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)			
評価項目1	化学工業の概要及び地球環境保全の取り組みについて説明できる。		化学工業の概要を説明できる。		化学工業の概要を説明できない。			
評価項目2	一般的な酸, アルカリの工業資源及び製造プロセスについて説明できる。		一般的な酸, アルカリ製品の製造プロセスについて説明できる。		一般的な酸, アルカリ工業製品の製造プロセスについて説明できない。			
評価項目3	無機ファインケミカルズの工業資源及び製造プロセスについて説明できる。		無機ファインケミカルズの製造プロセスについて説明できる。		無機ファインケミカルズの製造プロセスについて説明できない。			
評価項目4	LCAの考え方を理解し, グリーンケミストリー合成プロセスについて説明できる。		LCA, グリーンケミストリーの考え方を説明できる。		LCA, グリーンケミストリーの考え方を説明できない。			
学科の到達目標項目との関係								
(C)専門知識の充実 C-1								
教育方法等								
概要	近年の化学工業では, 環境と調和し持続的社會を構築するための化学プロセスが重要であり, 新たにグリーンケミストリー概念を習得する必要がある。本授業では新しい無機工業化学プロセスの考え方を学ぶ。							
授業の進め方・方法	講義形式で行う。演習課題レポートを課す。							
注意点	成績は, 到達度試験結果80%, レポート20%で評価する。合格点は60点である。試験結果が合格点に達しない場合, 再試験を行うことがある。(授業を受ける前)講義内容を事前に予習し, 分からなかった点をまとめておくこと。(授業を受けた後)課題をまとめるという作業をとおして確実に理解するよう努めること。							
授業の属性・履修上の区分								
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業		
授業計画								
		週	授業内容			週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週						
		2週						
		3週						
		4週						
		5週						
		6週						
		7週						
		8週	授業ガイダンス 1. 新しい化学工業			授業の進め方と評価の仕方がわかる。化学工業の成り立ちと地球環境保全への取り組みがわかる。		
	2ndQ	9週	2. グリーンケミストリー			LCAの考え方とグリーンケミストリーの実例がわかる。		
		10週	3. 硫酸, 硝酸, 塩酸, リン酸			工業的な酸製造プロセスについて説明できる。		
		11週	4. ソーダと塩素			工業的なソーダおよび塩素の製造プロセスについて説明できる。		
		12週	5. 水素・アンモニア・肥料			工業的な水素, 水素化合物及び肥料の製造プロセスがわかる。		
		13週	6. 無機ファインケミカルズ			セラミックス材料の製造プロセスについて説明できる。		
		14週	7. ガラス			ガラスの製造プロセスについて説明できる。		
		15週	到達度試験			上記項目について学習した内容の理解度を確認する。		
		16週	試験の解説と解答			到達度試験の解説と解答		
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	レポート	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	20	0	0	0	0	100	

基礎的能力	50	10	0	0	0	0	60
專門的能力	20	5	0	0	0	0	25
分野横断的能力	10	5	0	0	0	0	15