

秋田工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	無機工業化学		
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: 2			
開設学科	物質工学科		対象学年	5			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書: 「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. 化学工業の成り立ちがわかる。 2. 酸, アルカリ工業製品の製造プロセスがわかる。 3. 無機ファインケミカルズの製造プロセスがわかる。 4. グリーン化学合成の考え方がわかる。							
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	化学工業の概要および酸, アルカリ工業製品の製造プロセスを説明できる。		一般的な酸, アルカリ工業製品の製造プロセスを説明できる。		一般的な酸, アルカリ工業製品の製造プロセスを説明できない。		
評価項目2	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3	グリーン化学合成の考え方を理解し, 合成プロセスについて説明できる。		グリーン化学合成の考え方を説明できる。		グリーン化学合成の考え方を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
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の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。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。						
注意点	これからの工業化学では, 環境との調和ならびに持続的社會を目指す視点の化学プロセスが重要となる。そのためにはグリーンケミストリーの意味を理解し, またそれを構成する合成プロセスに基づいた新材料開発の方法論のイメージを自ら持てることを目標として学習することが重要である。事前の予習で講義の概要を把握し, 講義後のレポートにより確実に理解するよう努めてほしい。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業ガイダンス 1. 新しい化学工業(1)		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。		
		2週	1. 新しい化学工業(2)		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。		
		3週	2. 一般無機工業製品 硫酸, 硝酸, 塩酸, リン酸(1)		工業的な酸製造プロセスについて説明できる。		
		4週	2. 一般無機工業製品 硫酸, 硝酸, 塩酸, リン酸(2)		工業的な酸製造プロセスについて説明できる。		
		5週	2. 一般無機工業製品 ソーダと塩素(1)		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。		
		6週	2. 一般無機工業製品 ソーダと塩素(2)		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。		
		7週	到達度試験 (前期中間)		上記項目について学習した内容の理解度を確認する。		
		8週	試験の解説と解答 2. 一般無機工業製品 水素・アンモニア・肥料(1)		到達度試験 (前期中間) の解説と解答 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		
	2ndQ	9週	2. 一般無機工業製品 水素・アンモニア・肥料(2)		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		
		10週	3. 無機ファインケミカルズ セラミックス(1)		セラミックス材料の製造プロセスについて説明できる。		
		11週	3. 無機ファインケミカルズ セラミックス(2)		セラミックス材料の製造プロセスについて説明できる。		
		12週	3. 無機ファインケミカルズ ガラス(1)		ガラスの製造プロセスについて説明できる。		
		13週	3. 無機ファインケミカルズ ガラス(2)		ガラスの製造プロセスについて説明できる。		
		14週	4. グリーンケミストリー		グリーンケミストリーの考え方, 評価の仕方が分かる。		
		15週	到達度試験 (前期末)		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 (前期末) 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	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	10	60

專門的能力	20	0	0	0	0	5	25
分野横断的能力	10	0	0	0	0	5	15