

富山高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	無機工業化学	
科目基礎情報							
科目番号	0128			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: 2		
開設学科	物質化学工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
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	津森 展子						
到達目標							
現在の工業化学について以下の項目を学習することによって理解する。 ①無機工業化学 ②有機工業化学 ③高分子工業化学 ④ファインケミストリー ⑤グリーンケミストリー							
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 無機化学	無機化学について理解し、説明できる。		無機化学について理解できる。		無機化学について理解できない。		
評価項目2 無機工業化学	無機工業化学について理解し、説明できる。		無機工業化学について理解できる。		無機工業化学について理解できない。		
評価項目4 ファインケミストリー	ファインケミストリーについて理解し、説明できる。		ファインケミストリーについて理解できる。		ファインケミストリーについて理解できない。		
評価項目5 グリーンケミストリー	グリーンケミストリーについて理解し、説明できる。		グリーンケミストリーについて理解できる。		グリーンケミストリーについて理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	これまでの専門科目で学習した無機化学の内容を総復習するとともに、各分野の工業化学的手法について学習する。特に製薬企業での品質管理および排水管理などの実務経験を活かし、高品質、高効率かつ環境負荷の少ない生産技術論を織り交ぜて講義する。						
授業の進め方・方法	講義を中心として、定期試験および課題で評価する						
注意点	・分からないあるいは理解不足のところはその日のうちに理解するように努めること。 ・授業計画は、学生の理解度に応じて変更する場合がある。 ・習熟度に応じて小テストおよび再テストを行うことがある。 ・本科目では、60 点以上の評価で単位を認定する。評価が60 点に満たない者は、願い出により追認試験を受けることができる。追認試験の結果、単位の修得が認められた者にとっては、その評価を60 点とする。 ・学修単位のため、60時間相当の授業外学習が必要である。授業外学習・事後：授業内容を再確認する。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 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	無機化学工業の重要性	無機化学工業の重要性について理解する。 学修単位のため、60時間相当の授業外学習が必要である。 授業外学習・事後：授業内容を再確認する。			
		2週	硫酸	硫酸の製造について理解する。 学修単位のため、60時間相当の授業外学習が必要である。 授業外学習・事後：授業内容を再確認する。			
		3週	硝酸	硝酸の製造について理解する。 学修単位のため、60時間相当の授業外学習が必要である。 授業外学習・事後：授業内容を再確認する。			
		4週	塩酸	塩酸の製造について理解する。 学修単位のため、60時間相当の授業外学習が必要である。 授業外学習・事後：授業内容を再確認する。			
		5週	リン酸	リン酸の製造について理解する。 学修単位のため、60時間相当の授業外学習が必要である。 授業外学習・事後：授業内容を再確認する。			
		6週	ソーダ：ソーダ灰	炭酸ナトリウムの歴史と製造について理解する。 学修単位のため、60時間相当の授業外学習が必要である。 授業外学習・事後：授業内容を再確認する。			
		7週	ソーダ：苛性ソーダと塩素	水酸化ナトリウムの歴史と製造について理解する。 学修単位のため、60時間相当の授業外学習が必要である。 授業外学習・事後：授業内容を再確認する。			
		8週	小テスト	これまでの単元について理解している。			
	2ndQ	9週	水素	水素の製造について理解する。 学修単位のため、60時間相当の授業外学習が必要である。 授業外学習・事後：授業内容を再確認する。			

		10週	アンモニア	アンモニアの製造について理解する。 学修単位のため、60時間相当の授業外学習が必要である。 授業外学習・事後：授業内容を再確認する。
		11週	肥料	肥料の製造について理解する。 学修単位のため、60時間相当の授業外学習が必要である。 授業外学習・事後：授業内容を再確認する。
		12週	無機ファインケミカルズ：アルミナ	アルミナについて理解する。 学修単位のため、60時間相当の授業外学習が必要である。 授業外学習・事後：授業内容を再確認する。
		13週	無機ファインケミカルズ：チタニア	酸化チタンについて理解する。 学修単位のため、60時間相当の授業外学習が必要である。 授業外学習・事後：授業内容を再確認する。
		14週	ガラス	ガラスについて理解する。 学修単位のため、60時間相当の授業外学習が必要である。 授業外学習・事後：授業内容を再確認する。
		15週	期末テスト	これまでの単元について理解している。
		16週	期末テストの解答、復習 アンケート	期末テストまでの内容を定着させる。

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	課題等	合計	
総合評価割合		80	20	100	
基礎的能力		40	0	40	
専門的能力		40	0	40	
分野横断的能力		0	20	20	