

一関工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	無機材料化学	
科目基礎情報							
科目番号	0038		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	未来創造工学科 (化学・バイオ系)		対象学年		5		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	教科書：ウエスト固体化学 基礎と応用 (著：A.R. ウエスト, 訳：後藤孝他, 講談社)						
担当教員	大嶋 江利子						
到達目標							
① 主な無機機能性材料にはどのようなものがあるか理解できる。 ② 主な無機機能性材料の結晶構造, 性質を理解できる。 ③ 主な無機機能性材料の製造法が理解できる。 ④ 主な無機機能性材料の用途について理解できる。							
【教育目標】 C, D 【学習・教育到達目標】 C－1, D－1							
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		
主な無機機能性材料にはどのようなものがあるか理解できる。	主な無機機能性材料にはどのようなものがあるか説明できる。		主な無機機能性材料にはどのようなものがあるか理解できる。		主な無機機能性材料にはどのようなものがあるか理解できない。		
主な無機機能性材料の結晶構造, 性質を理解できる。	主な無機機能性材料の結晶構造, 性質を説明できる。		主な無機機能性材料の結晶構造, 性質を理解できる。		主な無機機能性材料の結晶構造, 性質を理解できない。		
主な無機機能性材料の製造法が理解できる。	主な無機機能性材料の製造法を説明できる。		主な無機機能性材料の製造法が理解できる。		主な無機機能性材料の製造法が理解できない。		
主な無機機能性材料の用途について理解できる。	主な無機機能性材料の用途について説明できる。		主な無機機能性材料の用途について理解できる。		主な無機機能性材料の用途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	固体化学の基礎, 様々な無機機能性材料の種類や用途, 製造工程について学ぶ。						
授業の進め方・方法	授業は主にスライドを用いて行う。口頭で説明した内容は, メモをとること。 教科書は授業中では補助的に用いるが, 予習および復習の自学自習で活用する。 また, 授業内容の理解を深めるための演習も行う。						
注意点	課題のプリントを配布するので, 指示された日時までに提出すること。 未提出の課題が全課題の4分の1を超える場合は, 単位を修得できない。 課題は返却しないので, 必要に応じてコピーを保存しておくこと。 【事前学習】 教科書の該当部分を読んで予習をしてくること。 【評価方法・評価基準】 試験 (80 %) と演習 (20 %) で評価する。60点以上を単位修得とする。						
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	
必履修							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	主な結晶構造		主な結晶構造について理解できる		
		2週	結晶の欠陥		結晶の欠陥について理解できる		
		3週	固体材料の合成 (固相反応法)		固相反応法による固体合成について理解できる		
		4週	固体材料の合成 (低温合成, 気相法)		低温合成および気相法による固体合成について理解できる		
		5週	相律と相図		相律と相図について理解できる		
		6週	二成分系の相図		二成分系の相図について理解できる		
		7週	中間試験				
		8週	電気的性質-半導体		半導体について理解できる		
	2ndQ	9週	電気的性質-半導体		半導体の製造について理解できる		
		10週	電気的性質-超伝導		超伝導について理解できる		
		11週	電気的性質-誘電体		誘電体について理解できる		
		12週	磁気的性質		固体の磁気的性質について理解できる		
		13週	光学的性質		固体の光学的性質について理解できる		
		14週	無機生体材料		無機生体材料について理解できる		
		15週	これまでのまとめ		無機材料化学の内容を総括できる		
		16週					
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	演習		合計		
総合評価割合		80	20		100		
基礎的能力		10	10		20		
専門的能力		70	10		80		