

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	無機化学 I B(3074)	
科目基礎情報							
科目番号		0245		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 1	
開設学科		産業システム工学科マテリアル・バイオ工学コース		対象学年		2	
開設期		前期		週時間数		1	
教科書/教材		現代の無機化学/三共出版社、 無機化学演習／三共出版社					
担当教員		長谷川 章					
到達目標							
無機化学は、現在知られているすべての元素を取り扱う化学である。多様な化学結合によりつくられる無機化合物は様々な性質を持つ。本科目では、無機化学 I Aに引き続き固体中の電子について学習し、続いて化学反応の基本となる錯体化学の基礎を学び、錯体の命名法、錯体の安定度などについて体系的に理解することを目標とする。							
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		錯体の化学式や命名ができ、その性質や構造が説明できる。		代表的な錯体の化学式や命名ができ、その性質や構造が説明できる。		左記に達していない。	
評価項目2		配位結合について原子価結合法や静電結晶場理論で詳しく説明できる。		配位結合について静電結晶場理論で説明できる。		左記に達していない。	
評価項目3		錯体の安定性について、複数の側面から詳しく説明できる。		錯体の安定性についてキレート効果に基づいて説明できる。		左記に達していない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 DP3							
教育方法等							
概要		春期に基礎となる原子の構造とその電子状態について学んだ上で、錯体の基本事項を説明する。夏期は錯体の構造や命名法について演習問題を解きながら講義を行う。なお、錯化合物の命名法や英語名についてはその都度説明する。					
授業の進め方・方法		無機化学 I Aで基礎となる原子の構造とその電子状態について学んだ上で、錯体の基本事項を説明する。本講義では錯体の構造や命名法について演習問題を解きながら講義を行う。なお、錯化合物の命名法や英語名についてはその都度説明する。					
注意点		成績は到達度試験80%、課題を20%として評価を行い、総合評価を100点満点として、60点以上を合格とする。答案は採点后返却し、達成度を伝達する。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	固体化学/固体中の電子		金属、半導体および絶縁体についてバンド構造によって説明できる。		
		2週	錯体化学/序論		錯体化学の用語や、代表的な錯体の性質、構造、色を理解している。		
		3週	錯体の命名法		代表的な錯体の命名法や化学式の表し方を理解している。		
		4週	配位立体化学		錯体の幾何異性や光学異性体について説明できる。		
		5週	配位結合		原子価結合法や静電結晶場理論について基礎的な内容が説明できる。		
		6週	錯体の安定度		錯体の安定度に影響する因子について説明できる。		
		7週	錯体の反応		SN1機構、SN2機構による錯体配位氏の置換反応について説明できる。		
		8週	到達度試験				
	2ndQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		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	
専門的能力	分野別の専門工学	化学・生物系分野	無機化学	配位結合の形成について説明できる。	4		
				水素結合について説明できる。	4		
				錯体化学で使用する用語(中心原子、配位子、キレート、配位数など)を説明できる。	4		
				錯体の命名法の基本を説明できる。	4		
				配位数と構造について説明できる。	4		
				代表的な錯体の性質(色、磁性等)を説明できる。	4		
評価割合							
		到達度試験		小テスト		合計	
総合評価割合		80		20		100	

基礎的能力	0	0	0
專門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0