

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	応用化学特論	
科目基礎情報							
科目番号	0017			科目区分	専門 / 必修選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	制御・情報システム工学専攻			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	必要に応じて資料を配付						
担当教員	藤井 翔						
到達目標							
身の回りの物質は全て原子や分子でできており、それらの物質の特性を生かすことで、人間生活が豊かになっている。このような物質の特性がなぜ生まれるのか、また特性をどのように評価するのかについて関心を高め、「化学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を養うこと」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	身の回りの物質や代表的な化学反応について、科学的概念や化学の法則などを用いて説明できる。		身の回りの物質や代表的な化学反応について、概念や用語の誘導をされると説明できる。		身の回りの物質や代表的な化学反応について、説明できない。		
評価項目2	身の回りの現象について、原子や分子の構造や運動などと関連させて説明できる。		身の回りの現象について、概念や用語を誘導されると説明できる。		身の回りの現象について、説明できない。		
評価項目3	各種分析手法の原理について、詳細に説明できる。		各種分析手法の原理について、概要が説明できる。		各種分析手法の原理について、説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
専攻科課程 B-1 JABEE B-1							
教育方法等							
概要	パワーポイントを用いて講義を行う。						
授業の進め方・方法	原子・分子の構造を学んだ上で、有機・無機化合物の性質を学習し、それらの物質を分析する測定の原理などを説明する。						
注意点	授業時間内で取り扱う内容に対して、より深い理解が望まれる。授業90分に対して90分以上の予習・復習を行うこと。 この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポート等を課することがあります。						
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	ガイダンス				
		2週	原子の構造		原子を構成する粒子について説明できる。 電子軌道について理解できる。		
		3週	分子の構造		化学結合について説明できる。 化学反応について理解できる。		
		4週	電磁波 (1)		紫外可視分光測定について理解できる。 発光の原理について理解できる。		
		5週	電磁波 (2)		赤外分光法について理解できる。 ラマン分光法について理解できる。		
		6週	電磁波 (3)		核磁気共鳴について理解できる。		
		7週	まとめ (1)				
		8週	界面化学		固体・液体・気体が接する界面について理解できる。		
	2ndQ	9週	電気化学		電気化学測定について理解できる。		
		10週	微小な構造 (1)		光学顕微鏡について理解できる。 電子顕微鏡について理解できる。		
		11週	微小な構造 (2)		X線回折について理解できる。		
		12週	機器分析		各種分析装置の原理を理解できる。		
		13週	化学に関する予備知識		研究における安全について理解できる。		
		14週	まとめ (2)				
		15週	定期試験				
		16週	試験返却				
評価割合							
	試験	小テスト	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	40	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0