

一関工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	分析化学実験	
科目基礎情報							
科目番号	0003			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	物質化学工学科			対象学年	2		
開設期	前期			週時間数	4		
教科書/教材	教科書：テキスト、参考書：新版分析化学実験(本水昌二 他、東京化学社)						
担当教員	照井 教文						
到達目標							
①分析化学実験に必要な文献調査、実験ノートの使用、実験器具の操作について理解し、実施することができる。 ②基本的な定量分析法である各種滴定法、重量分析法、分光分析法の内容について理解し、実施することができる。 ③実施した実験の結果について実験ノートに記載し、報告書にまとめることができる。							
【教育目標】C、D、E							
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							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	定量しようとする試料溶液と化学反応する標準溶液の体積から目的成分を定量する各種滴定法、沈殿生成を利用した重量分析および光を利用する機器分析など、各種定量分析の原理および実験手法を身につける。						
授業の進め方・方法	ガイダンスは教室で行う。それ以外の実験は分析化学実験室で実施する。 ガイダンスおよび実験の内容は、テキストに従って行う。 実験の場合、実験室の決められた席に着き、教員の指示に従って行うこと。						
注意点	第1回目のガイダンスにおいて、本実験における注意点を説明する。 器具や薬品の安全管理には特に気を付けること。危険を伴う実験もあるので、担当者の指示に従うこと。 【事前学習】 テキストを配布するので、実験内容を必ず予習し、実験ノートに整理すること。 参考書を調べ、実験の基本操作、器具の使い方、安全に対する配慮などを予習しておくこと。 【評価方法・評価基準】 実験ノートおよび報告書(100%)で評価する。 実験の原理や手法について予習を行い、実験ノートに実験結果として記録する。さらに、実験ごとに実験結果をまとめた報告書を作成する。 総合成績60点以上を単位修得とする。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	実験の全体説明		授業の概要を理解できる。 実験の注意事項について理解できる。		
		2週	中和滴定 1		中和滴定の原理を理解し、基礎的な実験操作および計算を行うことができる。		
		3週	中和滴定 2		中和滴定の原理を理解し、基礎的な実験操作および計算を行うことができる。		
		4週	中和滴定 3		中和滴定の原理を理解し、基礎的な実験操作および計算を行うことができる。		
		5週	酸化還元滴定 1		酸化還元滴定の原理を理解し、基礎的な実験操作および計算を行うことができる。		
		6週	酸化還元滴定 2		酸化還元滴定の原理を理解し、基礎的な実験操作および計算を行うことができる。		
		7週	酸化還元滴定 3		酸化還元滴定の原理を理解し、基礎的な実験操作および計算を行うことができる。		
		8週	沈殿滴定 1		沈殿滴定の原理を理解し、基礎的な実験操作および計算を行うことができる。		
	2ndQ	9週	沈殿滴定 2		沈殿滴定の原理を理解し、基礎的な実験操作および計算を行うことができる。		
		10週	沈殿滴定 3		沈殿滴定の原理を理解し、基礎的な実験操作および計算を行うことができる。		
		11週	キレート滴定 1		キレート滴定の原理を理解し、基礎的な実験操作および計算を行うことができる。		
		12週	キレート滴定 2		キレート滴定の原理を理解し、基礎的な実験操作および計算を行うことができる。		
		13週	重量分析・吸光光度分析 1		重量分析・吸光光度分析の原理を理解し、基礎的な実験操作および計算を行うことができる。		
		14週	重量分析・吸光光度分析 2		重量分析・吸光光度分析の原理を理解し、基礎的な実験操作および計算を行うことができる。		
		15週	まとめ		分析化学実験全体について振り返り、その内容をまとめることができる。		
		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		
	実験ノート・報告書	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	100	100