

旭川工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	機器分析特論
科目基礎情報						
科目番号	0059		科目区分		専門 / 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	応用化学専攻		対象学年		専1	
開設期	後期		週時間数		2	
教科書/教材	なし / 基礎化学選書7 機器分析 (田中誠之、飯田芳男 著、裳華房)、各メーカーカタログ、環境計量士 (濃度関係) 国家試験過去問					
担当教員	古崎 睦					
到達目標						
1. 代表的な機器分析法について深く理解し、それらの原理や装置構成、特徴や応用例等を正しく説明できる。 2. 「環境計量士 (濃度関係) 国家試験」における機器分析関連問題を正しく解くことができる。 2. 与えられた課題に対して適切な実験指針を立案し、機器分析により得られるデータを正しく予測・説明できる。						
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 (D1,D2)	代表的な機器分析法について深く理解し、それらの原理や装置構成、特徴や応用例等を詳細に説明できる。		代表的な機器分析法について深く理解し、それらの原理や装置構成、特徴や応用例等を正しく説明できる。		代表的な機器分析法の原理や装置構成、特徴や応用例等を正しく説明できない。	
評価項目2 (D1,D2)	「環境計量士 (濃度関係) 国家試験」における機器分析関連問題を8割以上正答できる。		「環境計量士 (濃度関係) 国家試験」における機器分析関連問題を5割以上正答できる。		「環境計量士 (濃度関係) 国家試験」における機器分析関連問題を5割以上正答できない。	
評価項目3 (D1,D2)	与えられた課題に対して適切な実験指針を立案し、機器分析により得られるデータを正しく予測・説明できる。		与えられた課題に対して適切な実験指針を立案し、機器分析により得られるデータを予測・説明できる。		与えられた課題に対して実験指針を立案できず、機器分析により得られるデータを予測・説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 (応用化学専攻の教育目標) 学習・教育到達度目標 (専攻科の教育目標) JABEE D-1 JABEE D-2 JABEE基準 (d)						
教育方法等						
概要	代表的な機器分析法の基本原理、装置構成、特徴、応用例等について学ぶ科目である。					
授業の進め方・方法	授業の前半は、ある機器分析法の原理や装置構成、特徴、応用例などについて、担当教員と担当学生が週交代で解説を行う (原則1方法/週)。後半には、「環境計量士 (濃度関係) 国家試験」に出題されている関連問題を用いて演習を行う。中間試験は行わない。					
注意点	・前半の発表では、教員および発表者を除く受講学生が評価を行う。 ・教育プログラムの学習・教育到達目標の各項目の割合は、D-1(50%) D-2(50%)とする。 ・自学自習時間 (60時間) は、日常の授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察・解法の時間および定期試験の準備のための学習時間を総合したものとする。 ・評価については、合計点数が60点以上で単位修得となる。その場合、各到達目標項目の到達レベルが標準以上であること、教育プログラムの学習・教育到達目標の各項目を満たしたことが認められる。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、吸光光度法		学習内容や評価方法がわかり、また、吸光光度法に関するプレゼンテーションや演習を通し、次週以降の進め方がイメージできる。	
		2週	赤外分光法		赤外分光法の原理、特徴、装置の構成等について説明でき、関連する演習問題を解くことができる。	
		3週	ラマン分光法		ラマン分光法の原理、特徴、装置の構成等について説明でき、関連する演習問題を解くことができる。	
		4週	原子吸光分析法		原子吸光分析法の原理、特徴、装置の構成等について説明でき、関連する演習問題を解くことができる。	
		5週	ICP発光分析法		ICP発光分析法の原理、特徴、装置の構成等について説明でき、関連する演習問題を解くことができる。	
		6週	蛍光X線分析法		蛍光X線分析法の原理、特徴、装置の構成等について説明でき、関連する演習問題を解くことができる。	
		7週	X線回折分析法		X線回折分析法の原理、特徴、装置の構成等について説明でき、関連する演習問題を解くことができる。	
		8週	クロマトグラフィー (1)		液体クロマトグラフィーの原理、特徴、装置の構成等について説明でき、関連する演習問題を解くことができる。	
	4thQ	9週	クロマトグラフィー (2)		ガスクロマトグラフィーの原理、特徴、装置の構成等について説明でき、関連する演習問題を解くことができる。	
		10週	質量分析法		質量分析法の原理、特徴、装置の構成等について説明でき、関連する演習問題を解くことができる。	
		11週	熱分析法		熱分析法の原理、特徴、装置の構成等について説明でき、関連する演習問題を解くことができる。	
		12週	走査型電子顕微鏡観察		走査型電子顕微鏡観察法の原理、特徴、装置の構成、装着部品等について説明でき、装置カタログを解説できる。	
		13週	その他 (特別研究に関連のある分析法 1)		特別研究に関連する機器分析法を選択し、その原理・特徴・応用例などが説明できる。	
		14週	その他 (特別研究に関連のある分析法 2)		特別研究に関連する機器分析法を選択し、その原理・特徴・応用例などが説明できる。	

	15週	その他（特別研究に関連のある分析法 3）		特別研究に関連する機器分析法を選択し、その原理・特徴・応用例などが説明できる。			
	16週	学年末試験		学んだ知識が確認できる。			
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	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	25	75	0	0	0	0	100
基礎的能力	10	10	0	0	0	0	20
専門的能力	15	65	0	0	0	0	80
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0