旭川	工業高等	専門学校	開講年度	令和06年度 (2	2024年度)	授業科目	機器分析			
科目基礎	情報									
科目番号		078	078			専門 / 必				
授業形態 授業		授業			単位の種別と単位	数 学修単位	I: 2			
			工学科(2021年度)	以降入学者)	対象学年	4				
開設期		前期			週時間数	前期:4				
教科書/教	材		わかる機器分析(加	]藤正直、内山一美	、鈴木秋弘共著、森	北出版) / 補助	1プリント			
担当教員		梅田 哲,	古崎 睦							
到達目標										
1. 代表的2. 与えら	りな機器分析 られた課題に	法について 対して実験	理解し、それらの原 指針を立案し、機器	理や装置構成、特 分析により得られ	徴や応用例等を説明 るデータを予測・訪	できる。 知できる。				
ルーブリ	プリック  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 代表的な機器分析法について理解 し、それらの原理や装置構成 特 代表的な機器分析法について理解 し、それらの原理や装置構成 特									
			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			代表的な機器分類 し、それらの原理 徴や応用例等を通	所法について理解 理や装置構成、特 正しく説明できる	代表的な機器分析 し、それらの原理 徴や応用例等を説	や装置構成、特	代表的な機器分析法について、それらの原理や装置構成、特徴や応用例等を説明できない。			
評価項目2			験指針を立案し、	こ対して適切な実 . 機器分析により を正しく予測・説	与えられた課題に を立案し、機器分 るデータを予測・	析により得られ	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				•			
			<u> 本科の教育目標①</u>							
教育方法										
概要										
	か方・方法						2人の教員が並行して授業を展開する			
注意点		・目字目  ・解法の	毎授業時に小テスト 較しながら、自己学 数90時間(自学自習 習(30時間)につい 時間および小テスト ついては,合計点数	ハては,日常の授業 、や定期試験の準備	で8、9種類の機器分析法を学習するので、各法の原理・特徴・応用例等が大切である。 (60時間)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 のための学習時間を総合したものとする. 近修得となる.					
授業の属	性・履修	上の区分								
	ィブラーニ		□ 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	Ī									
		週	授業内容		Ŋ	過ごとの到達目	<b>一</b>			
	1stQ	1週	ガイダンス、序論		当步	学習内容や評価 類出する専門用	方法がわかり、また、機器分析分野で 語を正しく理解できる。			
前期		2週	(A) 吸光光度分析 (B) 赤外吸収分析	(1) (1)	<del>(</del>	系が理解できる。	いて、波長・振動数・エネルギーの関			
		3週	(A) 吸光光度分析 (B) 赤外吸収分析	(2) (2)		D原理と特徴を	<b>所法の特徴や、得られる情報などにつ</b>			
		4週	(A) 吸光光度分析 (B) 赤外吸収分析	A) 吸光光度分析( 3 ) B) 赤外吸収分析( 3 )			(A) 測定データを解析できる。 (B) 測定データを解析できる。			
		5週	(A) 原子吸光分析 (B) 核磁気共鳴分析		( ? (	A)原子吸光現象を理解でき、分析装置の構造や特徴を説明できる。 B)核磁気共鳴(NMR)の原理、装置、1H NMRスペクトルの各種測定法について説明できる。				
		6週	(A) 原子吸光分析 (B) 核磁気共鳴分析	A) 原子吸光分析(2) 3) 核磁気共鳴分析(2)			)測定データを解析できる。 )核磁気共鳴(NMR)の原理、装置、1H NMRスペトルの各種測定法について説明できる。			
		7週	(A) ICP発光分析( (B) 核磁気共鳴分析 次週、中間試験をす	1	(A) 原子発光現象を理解でき、分析装置の構造や特徴を説明できる。 (B) 1H スペクトルを解析できる。					
		8週	中間試験解説			・ んだ知識の再確認&修正ができる。				
			1 123020037031070		=	字んた知識の <u>申</u>	唯認&修正かできる。			
		9週	(A) ICP発光分析( (B) 核磁気共鳴分析		(	A) 測定データ? B) 13C NMRス きる。	を解析できる。 パクトルの各種測定法について説明で			
	2nd0	9週 10週	(A) ICP発光分析(	1)	(	A) 測定データを B) 13C NMRス きる。 A) X線の発生				
	2ndQ		(A) ICP発光分析( (B) 核磁気共鳴分析 (A) 蛍光X線分析(	1) T (5)		A) 測定データを B) 13C NMRス る。 A) X線の発生原 B) 13C NMRス る。 A) 蛍光X線分析 タを解析でき	を解析できる。 、ペクトルの各種測定法について説明で 原理と性質を理解できる。 、ペクトルの各種測定法について説明で 近の原理や装置構成等がわかり、測定デ			

	13:		周	(A) X線回折分析( (B) クロマトグラフ		2) フィー (2)		(A) 測定データを解析できる。 (B) クロマトグラフィーの分類・基本原理・分離機構 がわかる。			
		14週 {		(A) 熱分析(1) (B) クロマトグラフィー(3)				(A) 熱重量分析・示差熱分析および示差走査熱量測定の原理や装置構成がわかる。 (B) 各種クロマトグラフィーの装置の構造について説明できる。			
			5週 (A) (B)		A) 熱分析(2) B) クロマトグラフィー(4)			(A) 測定データを解析できる。 (B) 測定データを解析できる。			
			週 期末		未試験			学んだ知識の確認ができる。			
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	
専門的能力					分析化学 -	光吸収について理解し、代表的な分析方法について説明できる。				4	前2,前3,前 4,前5
				学・生物 分野		Lambert-Beerの法則に基づく計算をすることができる。				4	前3,前4
	分野別の					無機および有機物に関する代表的な構造分析、定性、定量分析法等を理解している。				4	前2,前3,前 4,前5,前 6,前8,前 9,前10,前 11,前12,前 13,前14
	門工学		糸分野			クロマトグラフィーの理論と代表的な分析方法を理解している。				4	前12,前 13,前14,前 15
						特定の分析装置を用いた気体、液体、固体の分析方法を理解し、測定例をもとにデータ解析することができる。				4	前2,前3,前 4,前5,前 6,前8,前 9,前10,前 11,前12,前 13,前14
評価割合											
試懸		<b>大験</b> 小		テスト・レポト					合	it	
総合評価割合		80		20		0	0	0	0	100	
基礎的能力		0		0		0	0	0	0	0	
専門的能力	80	80		20		0	0	0	0	100	
分野横断的	能力 0	0		0		0	0	0	0	0	