

【教科名】 機器分析実験		【学年・学科】 5年・物質化学工学科（応用化学工学コース）		
Experiments in Instrumental Analysis 【単位数・期間】（必修）2単位・前期（週4時間）で合計60時間				
【担当教員】 物質化学工学科教員		【教員室】 各教員室	【TEL】	【e-mail】
【授業目的と概要】 研究、開発、製造の各分野において高速かつ高感度の分析が必要とされ、種々の機器分析法を理解することが要求されている。本実験では、実際の試料と分析機器類を用いた分析を行い、分析機器の原理、分析法、データ解析法について学修する。「卒業研究」で必要となる分析データの取得に応用することが可能な能力を育成する。				
【授業の進め方及び履修上の注意】（準備する道具や前提となる知識） 授業の前半は各テーマについての理論の説明を行い、後半は10テーマの機器分析実験を6班のローテーションで行う。実験中には内容に関して適宜質問を行い、実験終了後はデータ整理・解析を行わせ試問を行い、実験内容の理解を確認する。実験結果と考察を含むレポートを1週間以内に提出すること。レポートの内容に不備が認められる学生には、再レポートを課す。各レポートの受理により各実験の終了とする。最終週では試験を行う。				
授 業 項 目	内 容	時 間	教育目標との対応	
【前期】			(本校)	(JABEE)
第1週	・ガイダンス、実験内容の説明（熱分析、X線回折）	4	B	d, g
第2週	・実験内容の説明（高速液体クロマトグラフィー、ガスクロマトグラフィー、核磁気共鳴分析）	4	B	d, g
第3週	・実験内容の説明（赤外分光分析、可視紫外分光分析、走査型電子顕微鏡）	4	B	d, g
第4週	・実験内容の説明（ヒト細胞による物質分析及び機能検索手法、溶液中のタンパク質含量の色素定量法）	4	B	d, g
第5週	・熱分析実験	4	C, E	d, f, h
第6週	・X線回折実験	4	C, E	d, f, h
第7週	・高速液体クロマトグラフィー実験	4	C, E	d, f, h
第8週	・ガスクロマトグラフィー実験	4	C, E	d, f, h
第9週	・核磁気共鳴分析実験	4	C, E	d, f, h
第10週	・赤外分光分析実験	4	C, E	d, f, h
第11週	・可視紫外分光分析実験	4	C, E	d, f, h
第12週	・走査電子顕微鏡実験	4	C, E	d, f, h
第13週	・ヒト細胞による物質分析及び機能検索手法の実験	4	C, E	d, f, h
第14週	・溶液中のタンパク質含量の色素定量法の実験	4	C, E	d, f, h
第15週	・試験	4	B	d, g
----- 期末試験				
【後期】				
----- 期末試験				
【達成目標】 「機器分析実験」を通して、機器分析の原理、分析法、データ解析法を理解し、機器分析を活用・応用することができる。 北九州高専目標 (B) (C) (E)、 JABEE (d) (f) (g) (h)		【教科書】 機器分析入門：三共出版 編著者：庄野利行、脇田久伸 【参考書】 機器分析入門：南江堂 編者：日本分析化学会九州支部		
成績 評価	【評価基準】 機器分析の原理、分析法、データ解析法が理解できていること。 【評価方法】 実験レポート 90%、試験 10%	【オフィスアワー】 担当教員毎に異なるので、初回説明時に連絡する。		

