

科目名	化学及び化学実験法		英文表記	Chemistry and Experiments		平成 22 年 6 月 5 日 作成
教員名：玉城康智 技術支援：渡邊謙太						
対象学科	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業方法	授業期間
機械システム工学科	本科 3	選択	学修	2	講義・実習	通年
目 標	<ul style="list-style-type: none"> ・分析の意義と溶液の調整など、分析に必須な基礎知識を習得する。 ・主に有機化合物の成分分析技術を習得する。 ・PBL を活用した情報収集、まとめ、プレゼンテーション能力を向上させる。 					
高 専 目 標	1	2	3	4	JABEE プログラム名称	
					JABEE プログラム教育目標	
授業概要、 方針、 履修上の注意	分析機器の基本的な測定メカニズム、試薬の取り扱い方法、安全の確保について解説する。卒業研究で分析機器を取り扱うことを念頭に、試薬の調製方法、分析データの読み方など適宜実習を取り入れ学生の理解を深める。					
評 価 方 法	定期試験の得点を 70%、レポート 30% で評価する。					
教科書・教材	講義テキスト配布					
参 考 図 書	続 実験を安全に行うためには（化学同人） 試薬の調整法（廣川書店） （他にも参考図書を探す場合のキーワード：化学実験）					
授 業 計 画						
授 業 項 目	時間	授 業 内 容				
1. 授業概要の説明	2	授業概要の説明。実験の目的、方法、レポートの書き方を説明				
2. 実験を安全に行うために	2	実験の心構え、準備と後片付け、安全確保について学ぶ。				
3. 試薬の調整法	2	試薬の種類、試薬ラベルの意味、試薬の調整法を学ぶ。				
4. 化学実験	12	腐食の原理など機械科に関連する化学実験を行う。				
5. 前期中間試験	2					
6. PBL 授業	6	化学実験の原理をグループごとにまとめ、発表する。				
7. 化学実験	4	中和滴定の原理を理解する。				
8. PBL 授業	4	グループ毎に分析装置の仕組みを調べ発表する。				
9. 機器分析実習	8	機械に関係する分析を想定し、おもに無機物質の分析装置を実際に操作し分析結果をまとめる。				
10. 化学実験	6	酸化還元反応と当量・酸化還元反応と電池				
11. 後期中間試験	2					
12. 化学実験	10	ボルタの電池、酸化反応、発熱反応など				
学習単位時間合計	60	実時間合計 50				
学修単位における自学自習時間の使い方		講義・実習後、その日の課題を与える。学生は課題をレポートにまとめ担当教員に提出する。				