

平成23年度 シラバス	学年・期間・区分	2年次・後期・A群	
	対象学科・専攻	機械, 電気電子, 電子制御, 情報, 都市環境デザイン工学科	
化学 IV (Chemistry IV)	担当教員	大竹 孝明(Ohtake, Takaaki) 三原 めぐみ(Mihara, Megumi)	
	教員室	大竹: 一般教育科棟3階 (tel. 42-9056) 三原: 一般教育科棟3階 (tel. 42-9057)	
	E-Mail	大竹: ohtake@kagoshima-ct.ac.jp 三原: mihara@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義, 実験 / 履修単位 / 1単位		
週あたりの学習時間と回数	授業 (100分) × 15回		
〔本科目の目標〕 化学的な事物・現象についての説明及び演示実験による観察を行い, 化学的に探求する能力と態度を育てるとともに基本的な概念や原理・法則を理解させ, 科学的な自然観を育てる。			
〔本科目の位置付け〕 本講義の前段階となる前期の化学Ⅲと同じように, 2年次の化学については, 1年次の化学の内容をもとに講義を進めていくので, 1年次の重要事項についてはよく理解しておくこと。また, これから各学科で履修する専門分野の講義の基礎となる。			
〔学習上の留意点〕 講義の内容をよく理解するために, 毎回, 予習や演習問題等の課題を含む復習として80分以上の自学自習が必要である。前期の化学Ⅲと同じように, 化学I(教科書)を基に, 基礎化学の中で特に重要である以下に示した内容について解説すると共に, 電気分解等の実験を行う。 その他, 化学に関する理解を深めるため, 資料(プリント), OHP, ビデオ等を用い説明を行う。また, 定期試験以外に小テストを行い, レポートの提出を課する。さらに, 実験についてもレポートの提出を義務づける。			
〔授業の内容〕			
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容
1. 電池	7	電池の原理について, ボルタ電池(分極, 減極剤)のしくみが説明できる。 分極がなく起電力が安定な, ダニエル電池のしくみについて説明できる。 一次電池であるマンガン乾電池等の実用電池の構造等を理解できる。 二次電池である鉛蓄電池の構造や放電, 充電等を理解できる。	p. 80-p. 81の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておく。
2. 電気分解	7	塩化銅水溶液等の電気分解や電気めっきの原理を理解できる。 電気量と発生する物質の物質量との関係である電気分解の法則を理解できる。	p. 82-p. 84の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておく。
--- 後期中間試験 ---		授業項目 1, 2 について達成度を確認する。	
3. 金属イオンの分離と確認	3	定性・定量分析について沈殿反応等を利用した分離・分析方法を理解できる。 銀イオン等の各種金属イオンの分離・確認の操作方法が理解できる。	p. 118-p. 120の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておく。
4. 実験	5	硫酸の電気分解及び電気めっきを行い, 電気分解の法則を理解する。 指示薬を用いて, 酸・塩基の中和滴定が出来る。	p. 66-p. 69, p. 82-p. 84の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておく。
5. 有機化合物の特徴と性質	6	無機, 有機化合物の定義, 有機化合物の化学的性質等について理解できる。 有機化合物の炭化水素及び官能基による分類を理解し種々の化学式で表せる。 また, 有機化合物の異性体(構造異性体)を理解できる。	p. 128-p. 131の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておく。
--- 後期期末試験 ---		授業項目 3~5 について達成度を確認する。	

