

平成21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, 土木工学科
化学 (Chemistry)	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, 電気分解の演示実験を行う。 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, 演示実験についても観察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
1. 電池	8	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。
2. 電気分解	6	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。 電流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。 授業項目 1, 2 について達成度を確認する。
--- 後期中間試験 ---		
3. 金属イオンの分離と確認	2	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。
4. 実験(2)	4	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。 酸や塩基などの試薬を用いて, 金属イオンの分離と確認が出来る。
5. 有機化合物の特徴と性質	4	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。
6. 飽和炭化水素と不飽和炭化水素	4	飽和炭化水素について, 分類, 構造異性体やアルキル基等を理解できる。 不飽和炭化水素のアルケン等の分類や立体異性体等について理解できる。
7. 有機化合物の分離と分析	2	有機化合物の分離, 精製の重要性, 抽出等の分離法について理解できる。 組成式, 分子式及び構造式の決定のための計算方法等を理解できる。 授業項目 3~7 について達成度を確認する。
--- 後期期末試験 ---		
試験答案の返却・解説		各試験において間違った部分を理解出来る。
〔教科書〕新編化学 竹内 敬人 他 東京書籍 〔参考書・補助教材〕ダイナミックワイド図説化学 永川 元 他 東京書籍 ニューサポート 新編化学 東京書籍編集部 東京書籍 その他のプリント類		
〔成績評価の基準〕中間試験および期末試験成績(80%) + 小テスト・レポート(20%) - 授業態度(上限10%)		
〔本科(準学士課程)の学習教育目標との関連〕3-a 〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 〔JABEEとの関連〕		