科目名 (Eng)	基礎化学実習(Introduction to Basic chemical experiment)
担当教員	内田　修司

対象学年等	学科・学年	授業期間・区分・単位数・時間数				分野	形態	備考
	物質工学科　1	後期	必修	1	(30)	専門	C	

目標基準との対応	福島高専の教育目標との対応：(B-1).
	卒業時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：2).

授業の概要と方針	実験に必要な基礎知識と基本操作を学ぶ。
到達目標	1）実験の準備として実験ノートの準備ができる。 2）手順に従い安全に実験を行える。 3）実験に必要な数値の計算ができる。 4）器具や装置の使い方が理解でき、実際に正しい操作ができる。

授業計画

	週	授業項目	理解すべき内容	事前学習
後期	16	ガイダンス	化学実験と安全、実験ノート、レポート	
	17	フローチャート 電子天秤の使い方	実験ノート・フローチャートの書き方 電子天秤の使い方	
	18	ガラス器具の使い方と洗浄	ガラス器具の名称と用途、使い方を学ぶ。洗浄方法と清浄度の確認をする。	ガラス器具の種類などを調べる。 実験ノートの必要性について調べる。 良い実験ノートについて考えをまとめておく
	19	電子天秤の使い方 （質量、体積、密度）	ホールピペットを使って10mLの溶液をはかり取り、操作の正確さ(精度）を検討する	
	20	レポート作成	実験ノートの確認、データの評価、問題点の検討と解決方法について	
	21	溶液調整	指定された溶液を調整するために必要な計算を行い、溶液の調整を行う。	
	22	化学反応の量的関係(準備)	実験の手順のフローチャート化、実験条件(試薬類、必要量）の確認	
	23	化学反応の量的関係	測定値からCO_2の分子量を求める	実験ノートの準備 ・目的を理解する ・操作をフローチャートで示す ・実験の操作が見やすい ・結果を記録しやすい
	24	実験ノート・レポート作成	作成したレポートのセルフチェック（結果、結果の整理、評価、考察、結論）	
	25	中和反応	中和反応の観察、ｐH曲線、量的関係	
	26	レポート作成	作成したレポートのセルフチェック（結果、結果の整理、評価、考察、結論）	
	27	酸化還元反応	イオン化傾向と電池の性質を確認する	
	28	電池と電気分解	電気分解の生成物を確認する	
	29	レポート作成	2つ実験のレポートの内容を確認する	
	30	反応で見る有機化学	エステル化、ケン化など有機化合物の反応について理解する	

試験について	試験は実施しない。
評価方法	予習と実験時の記録を実験ノートで確認し、実験レポートなどを含めた総合的評価を行う。
教科書	化学ⅠおよびⅡ　数研出版　プリント
参考書	化学Ⅰ、化学Ⅱ　野村祐次郎他　数研出版
関連科目	化学、分析化学、基礎化学実験
履修上の注意	基本操作を確実に行えるようにする、実験ノートの準備を忘れないこと。結果と考察を含めた実験レポートを必ず提出すること。