

科目名 (Eng)		化学(Chemistry)						
担当教員		機械：中村重人、電気：車田研一、建設：青木寿博						
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	
	一般科目MEK科	1	通年	必修	3	(90)	一般	A
目標基準との対応	福島高専の教育目標との対応：(A-1). (A-2). (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	中学校理科の基礎の上に、さらに進んだ化学的な方法で自然の事物・現象に関する問題を取り扱い、高専における専門教育の基礎となる基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な思考を修得する。							
到達目標	①物質を構成する粒子とその結合のしかたを理解し、物質量の計算ができる。 ②化学反応には熱の出入りがあることを理解し、ヘスの法則を用いて熱量を計算できる。 ③酸・塩基の定義を理解し、中和の計算ができる。 ④酸化・還元の定義を理解し、酸化数の変化が利用できる。							
授業計画								
	週	授業項目	理解すべき内容			事前学習		
前期	1	化学と人間生活 物質の構成	物質の種類と性質、純物質と混合物			粒子とは？ 用語の意味を整理しておく 問題集の基礎問題を解いておく		
	2	物質の探究	元素、原子、分子					
	3	物質の構成粒子 1	原子の構造、同位体、電子配置					
	4	物質の構成粒子 2	電子配置、イオン					
	5	物質の構成粒子 3	原子量・分子量・式量					
	6	物質の構成粒子 4	物質の量 気体					
	7	まとめ	中間試験の答案確認 まとめ					
	8	物質と化学反応式 1	化学変化 化学反応、物質の量					
	9	物質と化学反応式 2	物質と化学反応式					
	10	物質と化学反応式 3	化学反応の量的関係、演習					
	11	実験	化学反応の量的関係					
	12	溶液の濃度、溶解度	質量パーセント濃度、モル濃度					
	13	化学反応と熱 1	温度と熱、反応熱、熱化学方程式					
	14	化学反応と熱 2	熱化学方程式とヘスの法則					
	15	まとめ	答案の確認					
後期	16	前期の復習	演習問題			問題集の計算問題を解いておくこと 実験レポートの作成 用語の意味を整理しておく 酸化数の定義 酸化剤と還元剤の働きと酸化数の変化 電池と電気分解の違い 問題集を解いておく		
	17	酸と塩基 1	酸性と塩基性 酸、塩基の定義					
	18	酸と塩基 2	水の電離と水溶液のpH					
	19	酸と塩基 3	中和反応と量的関係					
	20	実験	中和反応の量的関係					
	21	演習	確認問題					
	22	酸化還元反応 1	酸化と還元、酸化数					
	23	酸化還元反応 2	酸化数の変化と酸化、還元					
	24	酸化還元反応 3	酸化剤、還元剤 量的関係					
	25	実験	酸化還元反応の量的関係					
	26	酸化還元反応 4	酸化還元と金属のイオン化傾向					
	27	酸化還元反応 5	電池と酸化還元反応					
	28	酸化還元反応 6	演習または実験 (電池)					
	29	酸化還元反応 7	電気分解、ファラデーの法則					
	30	1年次のまとめ	答案の確認、学習内容の確認					
試験について	中間試験は共通科目試験日に実施する。前後期末試験とも試験時間は50分で実施する。							
評価方法	定期試験70%、実験レポート10%、小テスト及び課題10%、授業への参加状況10%で評価する。							
教科書	化学 I 新改訂 (実教出版) 2008エクセル化学 I (実教出版) 増補三訂版 サイエンスビュー 化学総合資料(実教出版)							
参考書	理系大学受験化学 I、II の新研究 卜部吉庸 (三省堂)							
関連科目								
履修上の注意	物質の性質、製法、利用法について、身近な生活の例に照らし合わせて理解することが大切である。							