木更津工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	基礎化学ＩB

科目基礎情報

科目番号	0019	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	教科書： 井口洋夫ほか著 『 化学 基礎 』 実教出版（株）， 補助教材： 『 セミナー化学基礎＋化学 』 第一学習社，『 スクエア最新図説化学 』 第一学習社		
担当教員	佐合 智弘		

到達目標

・ 分子量や物質量などの化学における基本量の算出ができる。
・ 化学反応式が表す内容を理解できる。
・ 酸と塩基の基本的性質やpHについて理解できる。
・ 中和反応の概念や中和滴定の実験方法が理解できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	化学における基本量の計算ができ，さらに，物質の変化について化学反応式を示し，化学量論的な計算をすることができる。	化学における基本量の計算ができ，物質の変化について化学反応式を示すことができる。	化学における基本量の計算ができず，物質の変化について化学反応式を示すことができない。
評価項目2	液性や中和反応の概念を説明でき，反応の様子や量的関係を反応式で示すことができる。	液性や中和反応の概念を説明できる。	液性や中和反応の概念を説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	コアカリキュラムの要求範囲を中心として，一般教養的な内容について，指定教科書を用いて講義を行い，また指定問題集を用いて自己学習も行う。
授業の進め方・方法	・ 指定教科書の内容を中心とした講義とプリント演習，実験を組み合わせた学習を行う。 ・ 試験は中間試験，定期試験を実施する。
注意点	・ 疑問点にについては積極的に質問し，可能な限り授業中に解決するように努めること。 ・ 実験には緊張をもって取り組み，現象を注意深く観察し，結果について深く考察すること。 ・ 課され課題には真剣に取り組み，提出期限を厳守すること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	原子量・分子量と式量	原子量および分子量と式量の算出ができる。
		2週	物質量	物質量や物資量と質量の関係について理解し，様々な物質の物質量の算出ができる。
		3週	溶液の濃度	溶液と濃度の表し方を理解し，様々な濃度の算出ができる。
		4週	実験2：溶液の調製	指定された濃度の溶液を調製できる。
		5週	化学反応式と量的関係	化学反応式を用いて様々な化学変化を表すことができる。また，反応前後での各物質の量的関係について理解し，未知の物質量や体積などの算出ができる。
		6週	実験3：化学反応式と量的関係	実験を通し，反応前後の物質量の量的関係について深く理解する。
		7週	まとめ 問題演習	
		8週	後期 中間試験	
	4thQ	9週	中間試験 返却と解説	
		10週	酸と塩基	酸と塩基の定義や分類について説明できる。
		11週	水素イオン濃度とpH	水素イオン濃度やpH（水素イオン指数）について説明でき，水溶液のpHの算出ができる。
		12週	中和反応①	中和反応の概念と，中和反応と量的関係について説明できる。
		13週	中和反応② 実験4：中和滴定	中和曲線と指示薬，中和滴定について理解し，中和滴定の操作ができる。
		14週	まとめ 問題演習	
		15週	後期 定期試験	
		16週	定期試験 返却と解説	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	70	0	0	0	0	30	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0