

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	化学
科目基礎情報						
科目番号	0030		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: 2	
開設学科	機械工学科		対象学年		2	
開設期	通年		週時間数		2	
教科書/教材	『新版 化学』実教出版, 『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	佐久間 美紀					
到達目標						
高等学校学習指導要領 理科編の「化学」に準じ, 「「化学基礎」との関連を図りながら, 更に進んだ化学的方法で自然の事物・現象に関する問題を取り扱い, 観察, 実験などを通して, 化学的に探究する能力と態度を身に付けるとともに, 化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め, 科学的な自然観を育てる」ことを目標とする。						
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	身の回りの物質や代表的な化学反応について、科学的概念や化学の法則などを用いて説明できる。		身の回りの物質や代表的な化学反応について、概念や用語の誘導をされると説明できる。		身の回りの物質や代表的な化学反応について、説明できない。	
評価項目2	物質の性質について、分子の構造や化学結合の違いを踏まえて説明できる。		物質の性質について、代表的な例については説明できる。		物質の性質について、代表的な例についての説明ができない。	
評価項目3	物質の変化について、化学反応やその量的関係の観点から理解できる。		物質の変化について、代表的な事例については理解できる。		物質の変化について、代表的な事例についての理解ができていない。	
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し、指定問題集を用いて自学自習する。					
授業の進め方・方法	指定教科書の説明と板書を中心に授業を進める。試験は中間・期末試験を前後期計4回実施する。					
注意点	・疑問点については積極的に質問し、できるだけ授業中に解決する努力をすること。 ・宿題や課題などの提出物は、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	
前期	1stQ	1週	基礎化学履修内容の復習		原子の構造と化学結合について説明できる。	
		2週	物質の状態変化		状態変化について説明できる。	
		3週	気体の性質		気体の性質と気体の状態方程式を理解できる。	
		4週	固体の構造		固体の構造について理解できる。	
		5週	溶液 (1)		溶液について説明でき、溶解度について理解できる。	
		6週	溶液 (2)		溶液の性質 (沸点上昇、凝固点降下、浸透圧など) について説明できる。 コロイド溶液の性質を理解する。	
		7週	まとめ 問題演習			
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	化学反応とエネルギー (1)		化学反応で熱の出入りがあることを理解する。	
		10週	化学反応とエネルギー (2)		熱化学方程式およびヘスの法則について理解できる。	
		11週	化学反応とエネルギー (3)		生成熱と結合エネルギーについて理解できる。	
		12週	化学反応とエネルギー (4)		主な化学発光および生物発光を知っている。	
		13週	化学反応とエネルギー (5)		化学エネルギーと電気エネルギーの相互変換について理解できる。	
		14週	まとめ 問題演習			
		15週	定期試験			
		16週	試験返却			
後期	3rdQ	1週	反応の速さとしくみ (1)		反応速度について理解できる。	
		2週	反応の速さとしくみ (2)		反応速度を変える条件を説明できる。	
		3週	化学平衡 (1)		化学平衡の法則を説明できる。	
		4週	化学平衡 (2)		ルシャトリエの原理を説明できる。	
		5週	化学平衡 (3)		化学工業におけるトレードオフを知っている。	
		6週	化学平衡 (4)		電離平衡について理解できる。	
		7週	まとめ 問題演習			
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	有機化合物 (1)		有機化合物の構成について説明できる。(基礎化学の内容復習)	
		10週	有機化合物 (2)		主な官能基について理解できる。(基礎化学の内容復習)	
		11週	高分子化合物 (1)		高分子化合物の特徴について説明できる。	
		12週	高分子化合物 (2)		合成高分子化合物について知っている。	
		13週	高分子化合物 (3)		天然高分子化合物について知っている。	
		14週	まとめ 問題演習			
		15週	定期試験			

		16週	試験返却				
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