

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	化学Ⅴ(0236)	
科目基礎情報							
科目番号		2E16		科目区分	一般 / 必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科		産業システム工学科電気情報工学コース		対象学年	2		
開設期		前期		週時間数	1		
教科書/教材		化学基礎、化学、ダイナミックワイド図説化学、ニューグローバル化学基礎+化学 (全て東京書籍)					
担当教員		菊地 康昭					
到達目標							
元素単体や無機化合物の性質や反応などを周期表と関連づけて理解できるようになる。無機物質の工業的製造法などを理解できるようになる。							
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		元素単体や無機化合物の性質や反応などを理解出来、同時に周期表と関連づけられる。		元素単体や無機化合物の性質や反応などを理解出来る。		元素単体や無機化合物の性質や反応などを理解できない。また、これらを周期表と関連づけ出来ない。	
評価項目2		無機物質の工業的製造法などを経緯も関連させながら理解出来る。		無機物質の工業的製造法などを理解出来る。		無機物質の工業的製造法などを理解出来ない。	
学科の到達目標項目との関係							
ディプロマポリシー DP2							
教育方法等							
概要		非金属元素について、単体や無機化合物の性質や反応に関する基本的な概念や原理・法則及び周期表との関係を理解し、知識を身に付ける。典型金属元素について、単体や無機化合物の性質や反応に関する基本的な概念や原理・法則及び周期表との関係を理解し、知識を身に付ける。 元素単体や無機化合物について、化学工業に関連づけて理解し、知識を身に付ける。 【開講学期】夏学期週2時間 (学修単位 1 単位)					
授業の進め方・方法		単体や無機化合物の性質や反応などを、周期表と関連づけて理解できるようにする。日常生活とかかわりの深い無機物質とそのイオンについて、規則性を見だし、さまざまな事物・現象の生じる要因や仕組みを科学的に理解できるようにする。無機物質と化学工業との関係をさまざまな観点でとらえ、無機物質の工業的製造法などを理解できるようにする。 【評価方法】到達度テスト80%、小テストおよび課題提出20%として評価を行い、総合評価を100点満点として60点以上を合格とする。答えは採点后返却し、達成度を伝達する。					
注意点		1年で履修した化学Ⅰ～化学Ⅲ、および2年で履修した化学Ⅳの内容を使うことがあるため、適宜復習しておくことが重要である。学習単位の授業であるため、小テストや課題を課する。提出物は必ず出すこと。また、普段から授業にしっかりと取り組み、小テストと課題に取り組むこと。 自学自習は到達度試験や小テストにて評価する。					
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	周期表と元素について			周期表と元素についてが分かる	
		2週	非金属元素の単体と化合物 (水素と希ガス)			非金属元素の単体と化合物 (水素と希ガス)を理解している	
		3週	非金属元素の単体と化合物 (ハロゲン 1)			非金属元素の単体と化合物 (ハロゲン 1)を理解している	
		4週	非金属元素の単体と化合物 (ハロゲン 2)			非金属元素の単体と化合物 (ハロゲン 2)を理解している	
		5週	非金属元素の単体と化合物 (酸素・イオウとその化合物 1)			非金属元素の単体と化合物 (酸素・イオウとその化合物 1)を理解している	
		6週	非金属元素の単体と化合物 (酸素・イオウとその化合物 2)			非金属元素の単体と化合物 (酸素・イオウとその化合物 2)を理解している	
		7週	非金属元素の単体と化合物 (窒素・リンとその化合物 1)			非金属元素の単体と化合物 (窒素・リンとその化合物 1)を理解している	
		8週	非金属元素の単体と化合物 (窒素・リンとその化合物 2)			非金属元素の単体と化合物 (窒素・リンとその化合物 2)を理解している	
	2ndQ	9週	非金属元素の単体と化合物 (炭素・ケイ素とその化合物)			非金属元素の単体と化合物 (炭素・ケイ素とその化合物)を理解している	
		10週	典型金属元素の単体とその化合物 (アルカリ金属とその化合物)			典型金属元素の単体とその化合物 (アルカリ金属とその化合物)を理解している	
		11週	典型金属元素の単体とその化合物 (アルカリ土類金属とその化合物)			典型金属元素の単体とその化合物 (アルカリ土類金属とその化合物)を理解している	
		12週	典型金属元素の単体とその化合物 (1 族と 2 族以外の元素とその化合物 1)			典型金属元素の単体とその化合物 (1 族と 2 族以外の元素とその化合物 1)を理解している	
		13週	典型金属元素の単体とその化合物 (1 族と 2 族以外の元素とその化合物 2)			典型金属元素の単体とその化合物 (1 族と 2 族以外の元素とその化合物 2)を理解している	
		14週	遷移元素の単体とその化合物 (鉄・銅とその化合物)			遷移元素の単体とその化合物 (鉄・銅とその化合物)を理解している	
		15週	到達度試験				
		16週	答案返却とまとめ				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	化学(一般)	化学(一般)	代表的な金属やプラスチックなど有機材料について、その性質、用途、また、その再利用など生活とのかかわりについて説明できる。		3	

				洗剤や食品添加物等の化学物質の有効性、環境へのリスクについて説明できる。	3	
				同素体がどのようなものか具体例を挙げて説明できる。	3	
				原子番号から価電子の数を見積もることができ、価電子から原子の性質について考えることができる。	3	
				元素の性質を周期表(周期と族)と周期律から考えることができる。	3	
				化学反応を反応物、生成物、係数を理解して組み立てることができる。	3	
				電気分解の利用として、例えば電解めっき、銅の精錬、金属のリサイクルへの適用など、実社会における技術の利用例を説明できる。	3	

評価割合			
	試験	小テスト・課題	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	80	20	100