

八戸工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	化学ⅡB (0267)	
科目基礎情報							
科目番号		2Z15		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A: 1	
開設学科		産業システム工学科環境都市・建築デザインコース		対象学年		2	
開設期		夏学期(2nd-Q)		週時間数		2nd-Q:2	
教科書/教材		化学、化学基礎、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。					
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。答案は採点後返却し、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。小テストの評価が基準点以下の場合は追課題を提出する。なお、追課題をすべて期日までに提出した者は補充試験の受験資格が与えられる。 自学自習は到達度試験や小テスト・課題にて評価する。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	2ndQ	9週	周期表と元素について、非金属元素の単体と化合物（水素と希ガス）		・周期表と元素についてが分かる ・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		
		10週	非金属元素の単体と化合物（ハロゲン）		非金属元素の単体と化合物（ハロゲン）を理解している		
		11週	非金属元素の単体と化合物（酸素・イオウとその化合物）		非金属元素の単体と化合物（酸素・イオウとその化合物）を理解している		
		12週	非金属元素の単体と化合物（窒素・リンとその化合物）		非金属元素の単体と化合物（窒素・リンとその化合物）を理解している		
		13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		
		14週	典型金属元素の単体とその化合物（アルカリ金属・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（1族と2族以外の元素とその化合物）を理解している		
		15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）、遷移元素の単体とその化合物（鉄・銅とその化合物）		・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） ・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		
		16週	到達度試験、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	前14,前15
				物質が原子からできていることを説明できる。		3	
				単体と化合物がどのようなものか具体例を挙げて説明できる。		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	前9,前11,前12
				価電子の働きについて説明できる。		3	
				代表的なイオンを化学式で表すことができる。		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	前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				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	前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				イオン式とイオンの名称を説明できる。	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	前10,前11,前12,前13,前14,前15
				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	前15

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