

秋田工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	化学Ⅱ (2E)	
科目基礎情報							
科目番号	0008			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	一般教科 (自然科学系)			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	「化学基礎」「化学」東京書籍						
担当教員	佐藤 彰彦						
到達目標							
1. 電池の原理と電気分解の生成物とその量的関係を説明できる。 2. 非金属元素の単体、化合物の性質の説明ができる。 3. 金属元素の単体、化合物の性質が説明できる。 4. 有機化合物の分類ができ炭化水素の構造、性質、反応を説明できる。 5. 酸素を含む有機化合物の構造と性質を説明できる。							
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	電池、電気分解の原理を理解し化学量論的な計算ができる			電池の原理、電気分解の生成物が説明できる		電池の原理、電気分解の生成物が説明できない	
評価項目2	非金属元素の性質を理解し、硫酸、アンモニア、硝酸の工業的製法が説明できる			非金属元素の性質を説明できる		非金属元素の性質を説明できない	
評価項目3	金属元素の特徴的な反応を説明できる			金属元素の性質を説明できる		金属元素の性質を説明できない	
評価項目4	炭化水素の分類ができ、その構造、反応、性質を説明できる			有機化合物の分類ができ、炭素数が6までの炭化水素の命名ができる		有機化合物の特徴が説明できない	
評価項目5	酸素を含む有機化合物がどのような反応するか説明できる			酸素を含む有機化合物の分類と性質が説明できる		酸素を含む有機化合物の性質を説明できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	化学の基本的な概念、原理、法則等を理解すると同時に、自然の事物や現象および実験過程を観察することで、物質の化学的性質を理解し自然科学の基本的知識を修得する。						
授業の進め方・方法	講義および実験を併用し行う。実験レポートの提出を義務づける。必要に応じて適宜小テストを実施する。試験結果が合格点に達しない場合、再試験を行うことがある。						
注意点	合格点は50点である。 前期末と学年末の成績はそれぞれの中間と期末の試験結果を75%、小テスト、レポート、演習の結果を25%で評価する。 学年総合評価=(前期末成績+後期末成績)/2 [講義を受ける前] 化学Ⅰの内容を確実に理解しておくこと。 [講義を受けた後] 講義ノートを必ず書くこと。無機化合物、有機化合物について系統だてて理解すること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業ガイダンス		授業の進め方と評価の仕方について説明する。		
		2週	1.イオン化傾向、電池と電気分解 (1) イオン化傾向		金属のイオン化傾向が理解できる		
		3週	(2) 電池		電池の原理が理解できる。		
		4週	(3) 電気分解		電気分解の生成物とその量的関係が理解できる。		
		5週	2.非金属元素の単体と化合物 (1) 水素と希ガス		水素と希ガスの性質が理解できる。		
		6週	(2) ハロゲン・酸素・硫黄		ハロゲン・酸素・硫黄の性質が理解できる。		
		7週	(2) ハロゲン・酸素・硫黄		ハロゲン・酸素・硫黄の性質が理解できる。		
		8週	到達度試験 (前期中間)		上記項目について学習した内容の理解度を授業の中で確認する。		
	2ndQ	9週	試験の解説と解答		到達度試験の解説と解答		
		10週	(3) 窒素・リン・炭素・ケイ素		窒素・リン・炭素・ケイ素の性質が理解できる。		
		11週	3.金属元素の単体と化合物 (1) 1,2族元素		1, 2族元素の性質が理解できる。		
		12週	(1) 1,2族元素		1, 2族元素の性質が理解できる。		
		13週	(2) 1,2族以外の典型金属元素		1,2族以外の典型金属元素の性質が理解できる。		
		14週	(2) 1,2族以外の典型金属元素		1,2族以外の典型金属元素の性質が理解できる。		
		15週	到達度試験 (前期末)		上記項目について学習した内容の理解度を授業の中で確認する。		
		16週	試験の解説と解答		到達度試験の解説と解答、授業アンケート		
後期	3rdQ	1週	4.有機化合物の特徴と炭化水素 (1) 有機化合物の特徴と分類		有機化合物の特徴を、炭素の結合から説明できる。		
		2週	(1) 有機化合物の特徴と分類		有機化合物の特徴を、炭素の結合から説明できる。		
		3週	(2) 有機化合物の構造式の決定		元素分析から化合物の組成式を導くことができる。		
		4週	(2) 有機化合物の構造式の決定		元素分析から化合物の組成式を導くことができる。		
		5週	(2) 有機化合物の構造式の決定		元素分析から化合物の組成式を導くことができる。		
		6週	炭化水素の構造、性質、反応が理解できる。		炭化水素の構造、性質、反応が理解できる。		
		7週	炭化水素の構造、性質、反応が理解できる。		炭化水素の構造、性質、反応が理解できる。		

		8週	到達度試験（後期中間）	上記項目について学習した内容の理解度を授業の中で確認する。
	4thQ	9週	試験の解説と解答	到達度試験の解説と解答
		10週	5.酸素を含む有機化合物 (1) アルコールとエーテル	アルコール・エーテルの構造と性質が理解できる。
		11週	(1) アルコールとエーテル	アルコール・エーテルの構造と性質が理解できる。
		12週	(2) アルデヒドとケトン	アルデヒド・ケトンの構造と性質が理解できる。
		13週	(3) カルボン酸とエステル	カルボン酸・エステルの構造と性質が理解できる。
		14週	(3) カルボン酸とエステル	カルボン酸・エステルの構造と性質が理解できる。
		15週	到達度試験（後期末）	上記項目について学習した内容の理解度を授業の中で確認する。
		16週	試験の解説と解答	到達度試験の解説と解答，授業アンケート

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
----	----	------	-----------	-------	-----

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	75	0	0	0	0	25	100
基礎的能力	75	0	0	0	0	25	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