

富山高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	化学ⅡA
科目基礎情報					
科目番号	0032		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	機械システム工学科		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	化学基礎 (実教出版), アクセス化学基礎 (実教出版・問題集), アクセス化学 (実教出版・問題集), サイエンスビュー化学総合資料 (実教出版・図録)				
担当教員	森田 康文				
到達目標					
高等学校学習指導要領化学基礎の目標に則り、以下の内容について理解している。 酸と塩基の分類方法や電離度について理解している。簡単なpHや中和の計算ができる。塩の水溶液の性質について理解している。 酸化還元反応について説明できる。					
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	酸と塩基を説明でき、分類方法や電離度について理解している。pHや中和の計算が正しくできる。塩の水溶液の性質について反応機構まで理解している。		酸と塩基の分類方法や電離度について理解している。簡単なpHや中和の計算ができる。塩の水溶液の性質について理解している。		酸と塩基の分類方法や電離度について理解していない。簡単なpHや中和の計算ができない。塩の水溶液の性質について理解していない。
	中和滴定を理解し、正確に行うことができる。		中和滴定を理解している。		中和滴定を理解していない。正確に行うことができない。
評価項目2	酸化還元反応について説明できる。酸化剤と還元剤の量的計算ができる。金属の反応性についてイオン化傾向に基づき説明できる。各種電池についてその反応が説明できる。		酸化還元反応について説明できる。酸化剤と還元剤の量的計算がある程度できる。金属の反応性について理解できる。各種電池について理解できる。		酸化還元反応について理解できない。酸化剤と還元剤の量的計算ができない。金属の反応性についてイオン化傾向に基づき理解できない。各種電池についてその反応が理解できない。
学科の到達目標項目との関係					
ディプロマポリシー 3					
教育方法等					
概要	高等学校学習指導要領化学基礎の教科書に準じて、主に座学で授業を進める。単元ごとに教科書傍用の問題集(アクセス化学基礎、アクセス化学)を宿題として自宅で復習を促す。また、実験を取り入れて授業で勉強した事象を確認させる。				
授業の進め方・方法	試験：前期中間・期末を計2回実施する。重要な項目は授業中または補講時間に小テストを実施する場合がある。 出席：特別な事由がなく、授業に欠席しないこと。				
注意点	<p>学習上の留意点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然の事物・現象に関することを題材にして、基本的な概念、原理、法則を理解するよう務めること。 ・学習事項の練習問題などを適宜課題とする。また、既習事項の確認のため小テストを課すことがある。 ・提出物やその他課題についてはそれぞれの指示に従い、提出期限を厳守すること。 <p>学習上の助言</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教科書や副教材などを用いて、復習を中心とした自学自習を行なうこと。 ・自学自習の際、高校生向け学習参考書全般が参考となるので各自利用すること。 ・本科目では、50点以上の評価で単位を認定する。評価が50点に満たない者は、願い出により追認試験を受けることができる。追認試験の結果、単位の修得が認められた者にとっては、その評価を50点とする。 				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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	1stQ	1週	酸と塩基 定義	酸・塩基の定義(ブレンステッドまで)が説明できる。	
		2週	酸と塩基 分類	酸・塩基の化学式から酸・塩基の価数をつけることができる。	
		3週	酸と塩基 電離度	電離度から酸・塩基の強弱が説明できる。	
		4週	酸と塩基 pH	pHが説明でき、pHから水素イオン濃度が計算できる。また、水素イオン濃度をpHに変換できる。	
		5週	酸と塩基 中和	中和反応がどのような反応であるか説明できる。また、中和滴定の計算ができる。レポート作成の手順を理解し、レポートを作成できる。	
		6週	実験：中和滴定	中和反応の量的関係が理解できる。滴定操作ができる。	
		7週	酸と塩基 塩	塩の分類について理解できる。塩の水溶液とpHの関係について理解できる。	
		8週	前期中間試験	これまで学習した単元について理解している。	
	2ndQ	9週	酸化と還元	酸化還元反応について説明できる。	
		10週	酸化と還元 酸化数	酸化と還元における酸化数の計算ができる。	

	11週	酸化と還元 酸化剤還元剤	酸化剤と還元剤について理解できる。
	12週	イオン化傾向	イオン化傾向について説明できる。
	13週	実験：中和滴定	食酢中の酢酸濃度を中和滴定によって説明できる。
	14週	電池①	ダニエル電池についてその反応が説明できる。 一次電池の種類を知っている。
	15週	電池②	鉛蓄電池についてその反応が説明できる。 二次電池の種類を知っている。
	16週	前期末試験	これまで学習した単元について理解している。

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	
				モル濃度の説明ができ、モル濃度の計算ができる。	3	
				酸・塩基の定義(ブレンステッドまで)を説明できる。	3	前1
				酸・塩基の化学式から酸・塩基の価数をつけることができる。	3	前2
				電離度から酸・塩基の強弱を説明できる。	3	前3
				pHを説明でき、pHから水素イオン濃度を計算できる。また、水素イオン濃度をpHに変換できる。	3	前4
				中和反応がどのような反応であるか説明できる。	3	
				中和滴定の計算ができる。	3	
				酸化還元反応について説明できる。	3	前9
				イオン化傾向について説明できる。	3	前12
				金属の反応性についてイオン化傾向に基づき説明できる。	3	前13
				ダニエル電池についてその反応を説明できる。	3	前14
				鉛蓄電池についてその反応を説明できる。	3	前14
	一次電池の種類を説明できる。	3	前14			
	二次電池の種類を説明できる。	3	前14			

評価割合

	定期試験	プリント	レポート	その他		合計
総合評価割合	75	10	10	5	0	100
基礎的能力	75	10	10	5	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0