

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	化学 I B	
科目基礎情報							
科目番号	0116		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: 1		
開設学科	一般科目		対象学年		1		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	教科書：「改訂版 化学基礎」「改訂版 化学」（数研出版），問題集：「エクセル化学総合版」（実教出版），「リビート&チャージ化学基礎ドリル」物質の構成／化学結合，物質量と化学反応式（実教出版），資料集：「サイエンスビュー化学総合資料三訂版」（実教出版）						
担当教員	宮崎 昭仁,松田 若菜						
到達目標							
③ 物質の反応に関して理解する。 ④ 物質の状態に関して理解する。 ⑤ 物質の性質について理解する。							
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		物質の反応に関して十分に理解している。		物質の反応に関して基本を理解している。		物質の反応に関して理解していない。	
評価項目2		物質の状態に関して十分に理解している。		物質の状態に関して基本を理解している。		物質の状態に関して理解していない。	
評価項目3		物質の性質について十分に理解している。		物質の性質について基本を理解している。		物質の性質について理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	化学は物質を扱う科学である。対象が限られた他の科学分野に比べ，化学の扱う領域はそれら全てを包含した複雑多岐にわたる物質の世界であり，自然を物質の側面から捉える化学は，自然科学の中心に位置する。						
授業の進め方・方法	半期2回の定期試験(50分)の評点を50%，平常の受講態度（遅刻，居眠り，マンガ読み，他教科の内職，携帯電話，メールなど）に小テスト，問題演習を加えた平常点を25%以上，実験・レポートを25%以上の加重平均で評価する。夏休みと冬休みの長期休暇中に達成度の確認を行うため，問題集による演習を課題とする予定。						
注意点	非化学系の当高専の化学は僅か2年間の4コマで高校程度以上の知識が要求される。ここに問題演習に実験が加わり，他のどの教科よりも高密度にならざるを得ない。講義を中心に復習を怠らないこと。化学教室では科学的考察と自主性を重視している。自主的な実験やレポートなどは，準備の都合があるので早めに申し出ること。 研究室 T棟2階 化学準備室 内線電話 8919 e-mail: miyazakiアットマークmaizuru-ct.ac.jp （アットマークは@に変えること。）						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	・電気化学 ・電池 <シラバス内容の説明>			③ 物質の反応に関して理解する。	
		2週	・電気分解			③ 物質の反応に関して理解する。	
		3週	4．物質の状態（状態化学） ・状態変化			④ 物質の状態に関して理解する。	
		4週	・気体 ・気体の法則			④ 物質の状態に関して理解する。	
		5週	・溶液 ・溶解度			④ 物質の状態に関して理解する。	
		6週	・沸点上昇・凝固点降下・浸透圧			④ 物質の状態に関して理解する。	
		7週	・コロイド			④ 物質の状態に関して理解する。	
		8週	★後期中間試験				
	4thQ	9週	5．無機化学 ・周期表 ・非金属元素 ・18族			⑤ 物質の性質について理解する。	
		10週	・16族～17族			⑤ 物質の性質について理解する。	
		11週	・14族～15族			⑤ 物質の性質について理解する。	
		12週	・典型金属元素 ・1族～2族			⑤ 物質の性質について理解する。	
		13週	・両性金属元素			⑤ 物質の性質について理解する。	
		14週	・遷移金属元素			⑤ 物質の性質について理解する。	
		15週	・分析化学 ・錯体化学			⑤ 物質の性質について理解する。	
		16週	後期期末試験返却，到達度確認				
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)	物質を構成する分子・原子が常に運動していることが説明できる。	2	後3	
				水の状態変化が説明できる。	2	後3	
				物質の三態とその状態変化を説明できる。	2	後3	
				ボイルの法則、シャルルの法則、ボイル-シャルルの法則を説明でき、必要な計算ができる。	2	後4	
				気体の状態方程式を説明でき、気体の状態方程式を使った計算ができる。	2	後4	
				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。	2	後9	
				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。	2	後9	
				電離について説明でき、電解質と非電解質の区別ができる。	2	後5	

				質量パーセント濃度の説明ができ、質量パーセント濃度の計算ができる。	2	後6
				モル濃度の説明ができ、モル濃度の計算ができる。	2	後5
				ダニエル電池についてその反応を説明できる。	2	後1
				鉛蓄電池についてその反応を説明できる。	2	後1
				一次電池の種類を説明できる。	2	後1
				二次電池の種類を説明できる。	2	後1
				電気分解反応を説明できる。	2	後2
				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。	2	後2
		化学実験	化学実験	ファラデーの法則による計算ができる。	2	後2
				実験の基礎知識(安全防具の使用法、薬品、火気の取り扱い、整理整頓)を持っている。	1	後15
				事故への対処の方法(薬品の付着、引火、火傷、切り傷)を理解し、対応ができる。	1	後15
				レポート作成の手順を理解し、レポートを作成できる。	2	後15
				代表的な気体発生の実験ができる。	1	後12
				代表的な無機化学反応により沈殿を作り、ろ過ができる。	2	後15

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	50	0	0	25	25	0	100
基礎的能力	50	0	0	25	25	0	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