舞鶴工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	化学ⅡB

科目基礎情報

科目番号	0034	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	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	検定教科書「工業化学１」「工業化学２」（実教出版），問題集「セミナー化学基礎＋化学」（第一学習社），参考書「フォトサイエンス化学図録」（数研出版），教材「HGS分子構造模型A型セット 有機化学入門用」（丸善出版）		
担当教員	小島 広孝		

到達目標

1　芳香族化合物ついて理解する。
2　高分子化合物について理解する。
3　電子軌道について理解する。
4　反応速度，化学平衡について理解する。
5　実験を行い，結果をレポートにまとめる。

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	芳香族化合物について十分に理解している。	芳香族化合物について基本を理解している。	芳香族化合物について理解していない。
評価項目2	高分子化合物について十分に理解している。	高分子化合物について基本を理解している。	高分子化合物について理解していない。
評価項目3	電子軌道について十分に理解している。	電子軌道について基本を理解している。	電子軌道について理解していない。
評価項目4	反応速度，化学平衡について十分に理解している。	反応速度，化学平衡について基本を理解している。	反応速度，化学平衡について理解していない。
評価項目5	正しく実験を行い，結果を適切にレポートにまとめることができる。	実験を行い，結果をレポートにまとめることができる。	実験を行い，結果をレポートにまとめることができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標（ｉ）

教育方法等

概要	素材として物質を扱う技術者にとって物質の知識は必須であるだけでなく，膨大な物質に囲まれている現代社会において生きるための技術である。化学の扱う領域は物質科学すべてを包括し複雑多岐にわたり，自然法則を物質の側面から捉える化学は自然科学の中心に位置している。 本授業では化学に関する基本的な事項，芳香族化合物，高分子化合物，電子軌道，反応速度，化学平衡について理解する。
授業の進め方・方法	【授業方法】 ・授業は講義に一部演習を取り入れて行う。 ・スライドを用いて授業を行い，適宜教科書，参考書を参照する。 ・適宜授業後に確認テストを出題する。また，必要に応じてレポート課題を出す。 【学習方法】 ・板書を写すだけでなく，授業の内容をよく聞き，適宜メモを取ること。 ・確認テストを利用して講義内容を復習すること。 ・化学科目の内容は積み重ねであるため，もし分からないことがあれば放置せず，オンライン，オフラインを問わず質問すること。
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 定期試験を行う。時間は50分とする。試験（60%）と，その他レポート・確認テスト等（40%）から，総合的に成績を評価する。到達目標への到達度を評価基準とする。 【備考】 スライドの印刷物の配布は行わない。必要に応じて印刷し持参すること。 スライドを閲覧する目的に限り，タブレットやノートパソコン等の持ち込みを許可する。 課題は授業の復習を主な目的としているため，期限直前に提出することのないこと。 【教員の連絡先】 研 究 室　　A棟2階（A-212） 内線電話　　8940 e-mail: h.kojima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
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明，ベンゼンの性質	1
		2週	芳香族化合物1	1
		3週	芳香族化合物2	1
		4週	石油・石炭の化学工業	1，2
		5週	合成高分子化合物1	2
		6週	合成高分子化合物2	2
		7週	生命・生活と化学工業	2
		8週	中間試験	

	4thQ	9週	中間試験返却，原子軌道	3
		10週	分子軌道	3
		11週	反応速度	4
		12週	化学平衡1	4
		13週	化学平衡2	4
		14週	有機化学実験	1，5
		15週	化学工業の歴史と未来	2
		16週	（15週目の後に期末試験を実施） 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)	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	
				混合物の分離法について理解でき、分離操作を行う場合、適切な分離法を選択できる。	3	
		化学実験	化学実験	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。	3	
				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。	3	
				測定と測定値の取り扱いができる。	3	
				有効数字の概念・測定器具の精度が説明できる。	3	
				レポート作成の手順を理解し、レポートを作成できる。	3	
				ガラス器具の取り扱いができる。	3	
				基本的な実験器具に関して、目的に応じて選択し正しく使うことができる。	3	
				試薬の調製ができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	実技等	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	60	0	0	0	40	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