富山高等専門学校	開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	有機工業化学

科目基礎情報

科目番号	0127	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	物質化学工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	新しい工業化学（化学同人）		
担当教員	川淵 浩之		

到達目標

１石油化学基礎原料の製造法について理解し、応用問題を解くことができる。
２メタノールの化学について理解し、応用問題を解くことができる。
３有機ファインケミカルズの現状について理解し、応用問題を解くことができる。
４グリーンケミストリーについて理解し、応用問題を解くことができる。

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	石油化学基礎原料の製造法について理解し、応用問題を解くことができる。	石油化学基礎原料の製造法について理解し、基本的な問題を解くことができる。	石油化学基礎原料の製造法について理解していない。
評価項目2	メタノールの化学について理解し、応用問題を解くことができる。	メタノールの化学について理解し、基本的な問題を解くことができる。	メタノールの化学について理解していない。
評価項目3	有機ファインケミカルズの現状について理解し、応用問題を解くことができる。	有機ファインケミカルズの現状について理解し、基本的な問題を解くことができる。	有機ファインケミカルズの現状について理解していない。
評価項目4	グリーンケミストリーについて理解し、応用問題を解くことができる。	グリーンケミストリーについて理解し、基本的な問題を解くことができる。	グリーンケミストリー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	我々の身のまわりの品物は、化学工業で製造されたものばかりである。すなわち、我々は化学製品とは切っても切れない関係にある。これまで学習してきた化学が、実際の製造にどのように活かされ、環境との調和をいかに考えているのかを学ぶことを目的とする。
授業の進め方・方法	講義
注意点	復習を必ず行い、反応を十分理解しておくこと。日頃の積み重ねが大事。授業計画は、学生の理解度に応じて変更する場合がある。学修単位のため、60時間相当の授業外学習が必要である。授業外学習・事前：授業内容を予習しておくこと。授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解くこと。 本科目では、60点以上の評価で単位を認定する。評価が60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あっては、その評価を60点とする。

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	1stQ	1週	化学工業とは何か	化学工業の地球環境保全への取り組みについて理解できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く
		2週	炭素資源（１）	炭素資源の構造と特性、化石資源の量と寿命ついて理解できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く
		3週	炭素資源（２）	炭素資源利用の概要ついて理解できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く
		4週	炭素資源（３）	地球環境問題ついて理解できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く
		5週	石油精製（１）	石油精製ついて理解できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く
		6週	石油精製（２）	石油化学基礎原料の製造ついて理解できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く
		7週	石油化学（１）	エチレン、プロピレンの利用ついて理解できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く
		8週	石油化学（２）	ブテン、ブタジエン、芳香族炭化水素の利用ついて理解できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く
	2ndQ	9週	メタノールの化学（１）	メタノール合成および合成ガスついて理解できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く
		10週	メタノールの化学（２）	エネルギーとしてのメタノールついて理解できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く

		11週	有機ファインケミカルズ（1）	医薬品ついて理解できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く
		12週	有機ファインケミカルズ（2）	農薬ついて理解できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く
		13週	グリーンケミストリー（1）	グリーンケミストリーへの取組み、化学プロセスの問題点ついて理解できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く
		14週	グリーンケミストリー（2）	グリーンケミストリーの実例ついて理解できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く
		15週	期末テスト	
		16週	期末テストの解答、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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	0	60
専門的能力	40	0	0	0	0	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0