

函館工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	応用化学特講Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0410			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	生産システム工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	Professional Engineer Library 化学 (小林淳哉編著, 実教出版)						
担当教員	水野 章敏						
到達目標							
1. 有機化合物の分類・名称・構造式等を記述できる。 2. 酸素を含む有機化合物(アルコール・エーテル等)の性質が説明できる。 3. 高分子化合物について、合成法や性質を説明できる。							
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	有機化合物について分類でき、その名称と構造式・示性式・組成式を記述できる。			代表的な有機化合物について分類でき、その名称と示性式を記述できる。		代表的な有機化合物について分類できないし、その名称と示性式を記述できない。	
評価項目2	酸素を含む有機化合物の合成法とそれらの性質を説明でき、構造式等を記述できる。			酸素を含む有機化合物の性質を説明でき、構造式等を記述できる。		酸素を含む有機化合物の性質を説明できないし、構造式等を記述できない。	
評価項目3	高分子化合物について、合成法や性質を説明でき、構造式等を記述できる。			高分子化合物について、それらの性質を説明でき、構造式等を記述できる。		高分子化合物について、それらの性質を説明できないし、構造式等を記述できない。	
学科の到達目標項目との関係							
函館高専教育目標 B							
教育方法等							
概要	化学の学習を通じて、自然現象を系統的、論理的に考える能力を養う。低学年で学んだ「化学」を基礎として、4学年で開講された「一般化学演習」、「応用化学特講Ⅰ」において扱うことができなかった単元(有機化学)を本教科で扱う。問題演習を通じて習熟度を高めるとともに応用力の養成を図る。						
授業の進め方・方法	・「化学Ⅰ」、「化学ⅡA」、「化学ⅡB」、「物質工学化学」、「一般化学演習」、「応用化学特講Ⅰ」などを復習し、これらの授業で使用了教科書やプリントを用いて復習しておくこと。 ・授業では、与えられた問題について予習した解答を板書して発表し、質問を受け付け、議論する。 ・定期試験問題だけでなく小テストも、答案返却後、保存し復習しておくこと。 ・わからない所が生じたら、どんな些細なことでも積極的に質問すること。						
注意点	1. 低学年で学んだ化学の内容に関する典型的な問題を解くことによって理解をさらに深めること。 2. 応用問題にも意欲的に取り組み、必要な計算力や応用力を修得すること。 3. 授業では、与えられた問題について予習した解答を板書して発表し、質問を受け付け、議論する。 4. 毎回の授業に対して、最低限の予習復習が必要である。(図書館にある参考書などを利用して、積極的に演習問題を解くこと)。 JABEE教育到達目標評価 定期試験80%(B-1)、課題20%(B-1)						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス (0.5h) 有機化合物と無機化合物		授業の流れや注意事項(出席・成績評価)の説明 有機化合物と無機化合物の違いを説明できる		
		2週	1 有機化合物分類と分析 1-1 有機化合物の特徴と分類		炭化水素の分類ができ、名称と構造式等を記述できる		
		3週	1-2 有機化合物の分析		官能基による分類ができ名称と構造式等を記述できる		
		4週	2 脂肪族炭化水素 2-1 飽和炭化水素		分子構造を記述でき、異性体の説明と分類ができる		
		5週	2-2 不飽和炭化水素		アルカン・アルケン・アルキンの構造と性質を説明できる		
		6週	3 アルコールと関連化合物 3-1 アルコールとエーテル		アルコール・エーテルの性質と合成法を説明できる		
		7週	3-2 アルデヒドとケトン		アルデヒド・ケトンの性質と合成法を説明できる		
		8週	3-3 カルボン酸とその誘導体		カルボン酸・エステルの性質と合成法を説明できる		
	2ndQ	9週	4 芳香族化合物 4-1 芳香族化合物の分類 (1)		間違った問題の正答を求めることができる 芳香族化合物の合成法を分類できる		
		10週	4-2 芳香族化合物 (2)		芳香族化合物の合成法を説明できる		
		11週	4-3 芳香族化合物 (3)		芳香族化合物の構造式を記述できる		
		12週	5 高分子化合物 5-1 高分子化合物の分類		高分子化合物の合成法を説明でき、分類できる		
		13週	5-2 単糖類・二糖類・多糖類		単糖類・二糖類・多糖類の性質を説明できる		
		14週	5-3 アミノ酸とタンパク質		アミノ酸とタンパク質の性質を説明できる		
		15週	期末試験				
		16週	試験答案返却・解答解説		間違った箇所の正答を求めることができる		
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
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100

基礎的能力	70	0	0	0	0	0	70
專門的能力	20	0	0	0	0	0	20
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10