

旭川工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	創製化学		
科目基礎情報								
科目番号	091			科目区分	専門 / 必修			
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 (2021年度以降入学者)			対象学年	4			
開設期	後期			週時間数	2			
教科書/教材	教科書名マクマリー有機化学概説 第7版 (John McMurry著、東京化学同人)							
担当教員	堺井 亮介							
到達目標								
1.アルデヒド、ケトン、カルボン酸、カルボン酸誘導体、脂質、セッケンに関して、その構造と性質、命名について理解できる。 2.アルデヒド、ケトン、カルボン酸、カルボン酸誘導体、脂質、セッケンに関して、その合成法と反応について理解できる。								
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		アルデヒド、ケトン、カルボン酸、カルボン酸誘導体、脂質、セッケンに関して、その構造と性質、命名について正しく説明できる。		アルデヒド、ケトン、カルボン酸、カルボン酸誘導体、脂質、セッケンに関して、その構造と性質、命名について説明できる。		アルデヒド、ケトン、カルボン酸、カルボン酸誘導体、脂質、セッケンに関して、その構造と性質、命名について説明できない。		
評価項目2		アルデヒド、ケトン、カルボン酸、カルボン酸誘導体、脂質、セッケンに関して、その合成法と反応について正しく説明できる。		アルデヒド、ケトン、カルボン酸、カルボン酸誘導体、脂質、セッケンに関して、その合成法と反応について説明できる。		アルデヒド、ケトン、カルボン酸、カルボン酸誘導体、脂質、セッケンに関して、その合成法と反応について説明できない。		
学科の到達目標項目との関係								
物質化学工学科の教育目標② 本科の教育目標①								
教育方法等								
概要		アルデヒドやケトン、カルボン酸およびその誘導体、脂質、セッケンの構造や性質、関連する化学反応などについて理解する。						
授業の進め方・方法		有機化学Ⅰ、Ⅱや応用有機化学Ⅰなどで学んだ有機化学を基礎とする項目が多いので、不明の部分は必ず復習して確認すること。小テストや演習問題に積極的に取り組み、有機化合物の創製に必要な知識を身につけるよう心がけること。随時、課題を課すので、必ず定められた期限までに提出すること。						
注意点		・総時間数90時間 (自学自習60時間) ・自学自習 (60時間) については、日常の授業 (30時間) のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察・解法の時間および小テストや定期試験の準備のための勉強時間を総合したものとする。 ・評価については、合計点数が60点以上で単位修得となる。その場合、各到達目標項目の到達レベルが標準以上であることが認められる。						
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			
後期	3rdQ	1週	1. アルデヒドとケトン (1)合成		アルデヒドとケトンの合成反応を説明できる。			
		2週	(2)求核付加反応①		カルボニル炭素へのアルコールや水による求核付加反応とその機構を説明できる。			
		3週	(3)求核付加反応②		カルボニル炭素へのヒドリド試薬やGrignard試薬による求核付加反応とその機構を説明できる。			
		4週	(4)求核付加反応③		カルボニル炭素へのシアン化水素や窒素系求核試剤の付加反応とその機構を説明できる。			
		5週	2. カルボン酸とその誘導体 (1)分類と命名		カルボン酸とその誘導体について慣用およびIUPAC名で命名することができる。 カルボン酸とその誘導体の構造および分類について説明できる。			
		6週	(2)物理的および化学的性質		カルボン酸とその誘導体の性質を説明できる。			
		7週	(3)カルボン酸の合成		カルボン酸の合成法を説明できる。			
		8週	中間試験		学んだ知識の確認ができる。			
	4thQ	9週	(4)カルボン酸の反応		カルボン酸の反応を説明できる。			
		10週	(5)カルボン酸誘導体の合成①		酸塩化物や酸無水物の反応を説明できる。			
		11週	(6)カルボン酸誘導体の合成②		エステルやアミド、ニトリルの反応を説明できる。			
		12週	(7)カルボン酸誘導体の反応①		酸塩化物や酸無水物の反応を説明できる。			
		13週	(8)カルボン酸誘導体の反応②		エステルの反応を説明できる。			
		14週	(9)カルボニル縮合反応③		アミドやニトリルの反応を説明できる。			
		15週	3. 脂質とせっけん (1)脂肪と油脂 (2)せっけん		脂肪と油脂の構造を説明できる。 鹸化反応およびせっけんの性質を説明できる。			
		16週	期末試験		学んだ知識の確認ができる。			
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	小テスト・課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	

專門的能力	60	20	0	0	0	0	80
分野横断的能力	10	10	0	0	0	0	20