

八戸工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	有機化学Ⅱ (3091)
科目基礎情報					
科目番号	2C34		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	産業システム工学科マテリアル・バイオ工学コース		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	基礎有機化学/H. Hart著/秋葉欣哉・奥彬共訳/培風館/2002				
担当教員	川口 恵未				
到達目標					
到達レベルは、授業や教科書の演習問題等を自力で解答できること。各項目は、以下の通り。 1. アルカン・アルケン・アルキンの命名法を理解できていること。 2. アルカン・アルケン・アルキンの性質や特徴等を理解できていること。 3. アルケン・アルキンの反応と、芳香族化合物の命名法、特徴等を理解できていること。 4. 有機反応の本質を把握するため、反応の電子論や反応機構（求電子付加反応、求電子置換反応）を理解できていること。					
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		
アルケン・アルキンの性質、特徴および反応等	2つ以上化合物の性質、特徴および反応等を説明できる	1つ以上化合物の性質、特徴および反応等を説明できる	化合物の性質、特徴および反応等をまったく説明できない		
芳香族化合物の特徴および命名法等	芳香族化合物の特徴と命名法等を理解して、その演習問題等を自力で90%以上解答できる。	芳香族化合物の特徴と命名法等を理解して、その演習問題等を自力で70~80%解答できる。	芳香族化合物の特徴と命名法等の演習問題等を自力で解答できるのは50%未満である。		
反応の電子論や反応機構	反応の電子論や反応機構（求電子付加反応）を理解して、その演習問題等を自力で90%以上解答できる。	反応の電子論や反応機構（求電子付加反応）を理解して、その演習問題等を自力で70~80%解答できる。	反応の電子論や反応機構（求電子付加反応）の演習問題等を自力で解答できるのは50%未満である。		
学科の到達目標項目との関係					
ディプロマポリシー DP3 ◎					
教育方法等					
概要	有機化合物の物理的性質と反応性、合成法等について学習し、必要な問題解決に応用出来るようにする。有機化合物はアルケン、アルキン、芳香族炭化水素を主に扱う。本科目は有機系科目の基礎として重要であると同時に生物系科目の基盤としても重要である。 【春学期週2時間、夏学期週2時間】【DP3】				
授業の進め方・方法	1. アルケン・アルキンについて、特徴とその反応等を学習する。 2. ベンゼンおよび芳香族化合物の特徴を学習する。 3. 「化学」、「基礎化学B」および「有機化学I」の履修内容を踏まえ、単純な基礎を充分理解した上で複雑なものへと進む。構造式と命名法、および演習を重視する。随時学生からの解答を求める演習問題を行い、各自の到達度を確認する。 4. 試験（中間試験40%、到達度試験40%）、小テスト・課題20%として評価を行い、総合評価は100点満点として、60点以上を合格とする。 5. 答案は採点后返却し、達成度を伝える。				
注意点	1. 有機化合物は構成する元素は数少ないが物質は多様であり、複雑にもなり、学んだことを忘れやすい。暗記も必要であるが、よく整理されて使える知識を身につけるためには、理屈を基本に考えることが大切である。 2. 理解しにくい点の予習復習等、日常的・継続的な自学自習が必要である。 3. 成績は試験（中間試験40%、到達度試験40%）、小テスト・課題20%として評価を行い、総合評価を100点満点として、60点以上を合格とする。答案は採点后返却し、達成度を伝える。 4. 補充試験を実施した場合、中間試験補充40%または到達度試験補充40%とし、小テスト・課題20%を含め、総合100点中60点以上を合格とする。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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	アルケン(付加反応と置換反応)		
		2週	アルケン(極性付加反応)		
		3週	アルケン(Markovnikov則)		
		4週	アルケン(求電子付加の反応機構)		
		5週	アルケン(Markovnikov則の意味)		
		6週	アルケン(ホウ水素化、水素付加、共役系への付加)		
		7週	アルケン(過マンガン酸塩およびオゾンによる酸化)		
		8週	中間試験、答案返却とまとめ		
	2ndQ	9週	アルキン(アルキンに対する付加反応、アルキンの酸性度)		
		10週	芳香族化合物(ベンゼンの特徴、ベンゼンの共鳴構造)		
		11週	芳香族化合物(軌道、命名法)		
		12週	芳香族化合物(命名法、求電子置換の反応機構)		
		13週	芳香族化合物(求電子置換の反応機構)		
		14週	芳香族化合物(o-,m-配向基、m-配向基)		
		15週	芳香族化合物(o-,m-配向基、m-配向基)		
		16週	到達度試験、答案返却とまとめ		
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					
	中間試験	到達度試験	小テスト	合計	
総合評価割合	40	40	20	100	
基礎的能力	0	0	0	0	
専門的能力	40	40	20	100	