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	有機合成化学(3315)

科目基礎情報

科目番号	4C40	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	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	教員作成プリント、および「基礎有機化学」　H.Hart著、秋葉欣哉・奥　共著、培風館		
担当教員	川口 恵未		

到達目標

１．立体化学の性質・特徴・命名法、並びに立体化学反応の基本的内容を修得する。
２．主要な転位反応を反応機構論で解説できること。

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
評価項目1	立体化学の性質・特徴・命名法、並びに立体化学反応の内容を修得できる。	立体化学の性質・特徴・命名法、並びに立体化学反応の基本的内容を修得できる。	立体化学の性質・特徴・命名法、並びに立体化学反応の基本的内容を修得できない。
評価項目2	主要な転位反応を反応機構論で解説できる。	テキスト類を参考に主要な転位反応を反応機構論で解説できる。	主要な転位反応を反応機構論で解説できない。

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	有機化合物は、現代文明を支える素材としての用途を担う石油化学、繊維、プラスチック、ゴム等多岐に渡る化学工業のみならず、生体系に関連した医薬、農薬等のファインケミカルの分野にも密接に関わっている。本科目では、ファインケミカル（医薬、食品、香料等）の分野で重要となる立体化学や、化学工業分野ではしばしば実用的に用いられている転位反応について系統的に学習し、これまで学んだ基礎的な有機化学の知識をさらに深めて応用力を身につけることを目指す。
授業の進め方・方法	１．立体化学に関する分野について、3年次に学修した立体異性を基にさらに発展して学ぶ。生体系の物質を扱う分野（医薬、食品、香料等）では不可欠な基礎分野である。 ２．化学工業分野でしばしば用いられている各種反応について、説明および演習を行う。
注意点	１．2年および3年で学んだ有機化学を基に授業を行うため、反応論、物性論、命名法などの予習復習等、日常的な自学自習が必要である。また、演習問題や有機化学の基本である構造式の練習等を常に行うこと。 ２．中間テスト40%、到達度試験60%で評価する。総合評価は100点満点として60点以上を合格とする。 ３．補充試験を実施した場合、中間テスト補充試験40%または到達度試験補充試験60%とし、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

☐ 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	立体化学（復習、ＲＳ命名法、複雑な化合物のＲＳ命名法とＥＺ命名法）	
		2週	立体化学（ジアステレオマー、メソ化合物、光学分割、cis-trans他、立体異性体）	
		3週	立体化学（合成反応への適用）	
		4週	結合と電子論　と　中間テスト	
		5週	転位反応	
		6週	各種有機合成反応	
		7週	各種有機合成反応	
		8週	到達度試験、答案返却、まとめ	
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

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

	中間テスト	到達度試験	合計
総合評価割合	40	60	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	40	60	100
分野横断的能力	0	0	0