

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	有機工学化学A(3098)	
科目基礎情報							
科目番号		0169		科目区分	専門 / 必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科		物質工学科		対象学年	4		
開設期		前期		週時間数	1		
教科書/教材		H. Hart著, 秋葉欣哉・奥彬共訳,基礎有機化学三訂版,培風館(2002), 教員作成プリント					
担当教員		佐藤 久美子,門磨 義浩					
到達目標							
主な有機反応の反応式を理解している。有機化学における電子の流れをマスターし、反応機構も考えられる。							
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		有機工業化学分野における主な有機反応の反応機構について、電子の流れを意識して反応機構を考えることができる		有機工業化学分野における主な有機反応の反応機構を考えることができる		有機工業化学分野における主な有機反応の反応機構を考えることができない	
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		基礎有機化学を総合的に学習することで、より深い理解と応用力習得を目指す。技術の創造とものづくりの基礎科目と位置づけ、種々の工学分野との連関を図ることにより地域社会への貢献を可能とする。					
授業の進め方・方法		1. 各化合物についてそれぞれ、分類と命名法、物理・化学的性質、および合成法等を学習する。 2. それ以外に、特にカルボン酸では酸としての性質および各種誘導体、アミンでは、塩基としての性質とジアゾニウム塩について学習する。 3. 演習を重視する。反応機構の理解も深める。本科目は自学自習を重視する学修単位科目であるので、毎回宿題を出し、次の授業で学生諸君に解答を求めることにより、各自の到達度を確認する。					
注意点		2, 3年次の有機化学の授業内容を復習して授業に臨むこと。 4, 5年次に学習する有機化学系の座学授業(有機工業化学B, 有機合成化学Ⅰ, Ⅱ, 高分子化学など)や、物質工学実験Ⅰの内容を理解するための基礎となるので単位修得に努めること。					
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	カルボン酸（カルボン酸誘導体：エステル合成 [Fischerのエステル化反応]、求核的アシル基置換反応機構）				
		2週	カルボン酸（カルボン酸誘導体：エステル合成 [Fischerのエステル化反応]、求核的アシル基置換反応機構）				
		3週	カルボン酸（カルボン酸誘導体：エステル反応）				
		4週	カルボン酸（カルボン酸誘導体：エステル反応）				
		5週	カルボン酸（カルボン酸誘導体：酸ハロゲン化物、酸無水物、酸アミド、Claisen縮合）				
		6週	カルボン酸（カルボン酸誘導体：酸ハロゲン化物、酸無水物、酸アミド、Claisen縮合）				
		7週	アミン（定義、分類、命名法）				
		8週	アミン（定義、分類、命名法） と中間テスト				
	2ndQ	9週	アミン（塩基度定数、塩基度定数への構造の影響）				
		10週	アミン（塩基度定数、塩基度定数への構造の影響）				
		11週	アミン（合成法、アミド、アミン塩の生成）				
		12週	アミン（合成法、アミド、アミン塩の生成）				
		13週	アミン（芳香族ジアゾニウム塩の生成と置換反応；Sandmeyer反応等）				
		14週	アミン（芳香族ジアゾニウム塩の生成と置換反応；Sandmeyer反応等）				
		15週	到達度試験				
		16週	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
専門的能力		分野別の専門工学	化学・生物系分野	有機化学	芳香族性についてヒュッケル則に基づき説明できる。	4	
評価割合							
		中間試験		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	