

秋田工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	有機合成化学Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0042		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: 1		
開設学科	創造システム工学科 (バイオ・アグリ工学コース)		対象学年	5		
開設期	前期		週時間数	1		
教科書/教材	教科書: 「有機合成化学」 齋藤勝裕、宮本美子著 東京化学同人					
担当教員	岩田 朗子					
到達目標						
1. 有機合成の分野で頻繁に用いられている種々の基礎的な反応について、どのように反応が起こり、生成物が得られるのかが分かる。 2. 工業的に合成され、医薬品などとして用いられている身近な有機化合物が、どのような反応を組み合わせで合成されているかがわかる。						
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	三重結合化合物の反応について、反応機構を説明できる。またその反応の特徴についても反応機構から説明できる。		三重結合化合物の反応反応について、反応機構を説明できる。		三重結合化合物の反応について、反応機構が説明できない。	
評価項目2	アルコール類の酸化反応について、反応機構を説明できる。またその反応の特徴についても反応機構から説明できる。		アルコール類の酸化反応について、反応機構を説明できる。		アルコール類の酸化反応について、反応機構が説明できない。	
評価項目3	1, 2 - ジオールの合成方法について、反応機構を説明できる。またその反応の特徴についても反応機構から説明できる。		1, 2 - ジオールの合成方法について、反応機構を説明できる。		1, 2 - ジオールの合成方法について、反応機構が説明できない。	
評価項目4	アルデヒド類やケトン類の反応について、反応機構を説明できる。またその反応の特徴についても反応機構から説明できる。		アルデヒド類やケトン類の反応について、反応機構を説明できる。		アルデヒド類やケトン類の反応について、反応機構が説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
(C)専門知識の充実 C-1						
教育方法等						
概要	様々な化学工業の分野の根幹である有機合成法の手法とその理論を学ぶ。2-4年次で学んだ有機化学および、有機合成化学Ⅰの内容を生かしながら、実践的な有機合成を修得する。					
授業の進め方・方法	基本的に講義形式で行うが、グループワークも行う。また、レポートの提出を求める。試験結果が合格点に達しない場合、再テストを行うことがある。					
注意点	〔自学自習時間〕 前期週2時間 (合計16時間) 〔学習上の注意〕 (講義を受ける前) 2-4年次で学んだ有機化学、天然物化学および、有機合成化学Ⅰの内容を確実に理解しておくこと。 (講義を受けた後) 有機合成化学は反応機構を基にあらゆる化合物の合成に応用する化学である。反応機構の基礎である電子の流れ、活性種、遷移状態を合理的に理解し、応用力を身に付けること。 〔評価方法〕 合格点は60点である。試験結果を70%、レポートを30%で評価する。レポート未提出者は単位取得が困難となるので注意すること。試験結果が合格点に達しない場合、再テストを行うことがある。 学年総合評価 = 到達度試験×0.70 + レポート×0.3					
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				
		2週				
		3週				
		4週				
		5週				
		6週				
		7週				
		8週				
	2ndQ	9週	授業ガイダンス 基礎的な合成反応1: プロピンからケトン、アルデヒドの合成		授業の進め方と評価の仕方について説明する。 三重結合化合物の反応を理解できる。	
		10週	基礎的な合成反応2: ブチルアルコールの酸化反応		アルコール類の酸化反応を理解できる。	
		11週	基礎的な合成反応3: ブチルアルコールの酸化反応 (続き)		アルコール類の酸化反応を理解できる (続き)。	
		12週	基礎的な合成反応4: 1, 2 - ジオールの合成		1, 2 - ジオールの合成方法を理解できる。	
		13週	基礎的な合成反応5: カルボニル化合物の反応		アルデヒド類やケトン類の反応を理解できる。	
		14週	基礎的な合成反応6: カルボニル化合物の反応 (続き)		アルデヒド類やケトン類の反応を理解できる (続き)。	
		15週	到達度試験		上記項目について学習した内容の理解度を授業の中で確認する。	

		16週	試験の解答と解説		到達度試験の解説と解答			
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	その他	合計	
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100	
基礎的能力	50	0	0	0	0	20	70	
専門的能力	20	0	0	0	0	10	30	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	