

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	選択的有機反応論	
科目基礎情報							
科目番号	0033			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	物質創成工学専攻			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	なし／授業中に配布するプリント、有機化学に関する一般的な教科書						
担当教員	亀井 稔之						
到達目標							
与えられた有機化合物の合成経路を予測できるようになる。							
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	有機反応の立体選択性を理解している			有機反応の立体選択性をある程度理解している		有機反応の立体選択性を理解していない	
評価項目2	有機金属を用いた反応を理解している			有機金属を用いた反応をある程度理解している		有機金属を用いた反応を理解していない	
評価項目3	分子軌道に基づく反応を理解している			分子軌道に基づく反応をある程度理解している		分子軌道に基づく反応を理解していない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	これまで学習してきた有機化学の基礎と選択性の理解の上に、総合的に有機化学反応を見直し、過去の大学院入試問題を利用して知識の定着を行う。 * 実務との関係 この科目は企業で、創薬研究を担当していた教員が、その経験を活かし、新薬の化学合成に必要な有機合成化学の内容に関して、講義、演習形式で授業を行うものである。						
授業の進め方・方法	過去の大学院入試問題を利用して、演習を行い解答とその反応機構を考える。授業ではその解答と補足事項を解説する。						
注意点	目標を達成するためには、演習をあらかじめ行い、自分のわからないところを調べておく、さらにそれでもわからないところをピックアップしておくことが必須である。 問題はある程度、シラバス内容に沿ったものとなっているが、演習問題の性質上多少の前後があること、内容にはシラバスに指定しない反応が入っていることを理解しておく。 事前学習：与えられた課題を解き、説明できるようにわからないところを極力調べておく。 事後展開学習：講義中に説明した内容をもう一度復習するとともに、周辺領域の学習も行う。						
学修単位の履修上の注意							
毎時間演習の解答を提出する。							
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	ガイダンス		ガイダンス		
		2週	構造式、化合物の性質		構造式、異性体、構造から考えられる性質が理解できる。		
		3週	立体化学		化合物の立体化学が理解できる。		
		4週	酸塩基の強さ		酸塩基の強さの比較を予想できる。		
		5週	カルボカチオンの反応		SN1反応、隣接基効果が理解できる。		
		6週	カルボカチオンの反応		非古典的カルボカチオンの反応が理解できる。		
		7週	カルボアニオンの反応		SN2反応、O-エノラートとCエノラート、Reformatsky反応が理解できる。		
		8週	ペリ環状反応		クライゼン転位　コープ転位が理解できる。		
	2ndQ	9週	転位反応 1		Baeyer-Villiger酸化, Beckmann転位が理解できる。		
		10週	転位反応 2		Hofmann転位, Curtius転位, Wolff転位が理解できる。		
		11週	アルケンの反応		Hydroboration,オゾン酸化、Simmons-Smith反応、Diels－Alder反応が理解できる。		
		12週	芳香族の反応		Friedel-Crafts反応, 位置選択性, ベンザインの反応、Birch還元、SNA r が理解できる。		
		13週	還元		ヒドリド還元剤を用いた還元が理解できる。		
		14週	総合問題		有機化学の知識を総動員して総合問題を解くことができる。		
		15週	総合問題		有機化学の知識を総動員して総合問題を解くことができる。		
		16週	試験		有機化学の知識を総動員して総合問題を解くことができる。		
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	課題提出・内容	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
基礎的能力	30	20	0	0	0	0	50
専門的能力	30	20	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0