

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	現代有機合成化学	
科目基礎情報							
科目番号	0019			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1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	有機反応機構の書き方 基礎から有機金属反応まで (Robert B. Grossman 著、奥山格 訳), The Art of Writing Reasonable Organic Reaction Mechanisms (原著)						
担当教員	亀井 稔之						
到達目標							
有機反応機構が曲がった矢印でかけ、種々の反応に応用できることを目標にする。							
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		応用問題が理解できる		基礎的な反応機構の矢印がかかる		反応機構の矢印がかけない	
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	2章から5章までを解説する。塩基性条件下、酸性条件下、ペリ環状反応、ラジカル反応を体系的に解説する。 *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である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	章末問題を宿題とし、授業中に解答を発表させ、解説を行う。章末問題を解いておくと同時に本文をあらかじめ理解しておくことが必要である。						
注意点	事前学習：講義に該当する部分の教科書を読む 事後展開学習：章末問題を解いてみる						
学修単位の履修上の注意							
章末問題を空き時間に積極的に解くこと。内容がテストに含まれています。							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、塩基性条件下での極性反応 (2章)		ガイダンス、求核置換反応、脱離反応、E2		
		2週	塩基性条件下での極性反応 (2章)		隣接基関与、ベンザイン、カルボニルへの付加		
		3週	塩基性条件下での極性反応 (2章)		フェルキンアーンモデル、エノラートの選択性、Evans不斉補助基		
		4週	塩基性条件下での極性反応 (2章)		SNAr、SRN1、金属ハロゲン交換、α脱離		
		5週	塩基性条件下での極性反応 (2章)		転位反応 (バイヤービリガー、クルチウス、ホフマン)		
		6週	塩基性条件下での極性反応 (2章)		スワン酸化、光延反応		
		7週	酸性条件下での極性反応 (3章)		カルボカチオン、転位反応		
		8週	酸性条件下での極性反応 (3章)		向山アルドール		
	4thQ	9週	ペリ環状反応 (4章)		ウッドワードホフマン則		
		10週	ペリ環状反応 (4章)		Diels-Alder、エン反応、ナザロフ環化、		
		11週	ペリ環状反応 (4章)		クライゼン転位、コープ転位		
		12週	ペリ環状反応 (4章)		シグマトロピー転位、セレン酸化		
		13週	ラジカル反応 (5章)		スズ還元、ベンジル位ブロモ化、バーチ還元		
		14週	ラジカル反応 (5章)		光反応、3重項カルベン		
		15週	試験				
		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							
	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	60	20	0	20	0	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	0	0	20
専門的能力	40	20	0	20	0	0	80
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0