

福井工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	有機反応化学	
科目基礎情報							
科目番号	0061		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		履修単位: 2		
開設学科	環境システム工学専攻		対象学年		専2		
開設期	前期		週時間数		4		
教科書/教材	なし						
担当教員	松井 栄樹						
到達目標							
(1)目的の有機化合物を合成する際に、安全に効率良く経済的に反応プロセスをデザイン出来ること。 (2)目的の有機化合物を合成する際に、有害物を排出しない反応プロセスをデザイン出来ること。 (3)有機化学反応に必要な要素である電子的及び立体的要因に関する化学的知識を理解出来ること。							
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		有機反応化学の応用的な問題が解ける		有機反応化学の標準的な問題が解ける		有機反応化学の基礎的な問題が解けない	
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		多くの有用な有機反応が新しい機能をもった化合物、医薬、農薬を次々と生み出し、また、生体内においては多様な有機反応が我々の生命を支えている。反応はなぜ起こりうるのか、あるいはなぜ起こらないのか、いくつかの可能性があり、何故ある化合物が主生成物になるのか、反応の位置や立体化学がどのように決まるのか、重要且つ不可欠な有機合成の基本となる反応をしっかりと正確に理解させる。					
授業の進め方・方法		反応が合成に実際どのように利用されているかを例示しながら有機反応を解説する。基本的には教科書に沿って講義を進めるが各章毎に演習時間を設け理解を深める。					
注意点							
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		シラバスの説明 【授業外学習】：次週の問題解答		
		2週	炭化水素の合成		アルカンの合成が理解できる【授業外学習】：次週の問題解答		
		3週	炭化水素の合成		アルケン、アルキンの合成、アルカンの合成が理解できる【授業外学習】：次週の問題解答		
		4週	芳香族化合物の合成		芳香族求電子置換反応アルカンの合成が理解できる【授業外学習】：次週の問題解答		
		5週	ハロゲン化合物の合成		炭素－炭素結合生成、有機金属化合物アルカンの合成が理解できる 【授業外学習】：次週の問題解答		
		6週	アルコール、エポキシドの合成		有機金属化合物、エポキシ環開裂が理解できる 【授業外学習】：次週の問題解答		
		7週	カルボニル化合物の合成		アルデヒド及びケトンの合成、ケトンの炭素鎖延長反応が理解できる 【授業外学習】：次週の問題解答		
		8週	カルバニオンの利用		異性化、マイケル付加が理解できる 【授業外学習】：次週の問題解答		
	2ndQ	9週	カルバニオンの利用		求核付加反応、ジケトンの合成が理解できる 【授業外学習】：次週の問題解答		
		10週	アミン類の合成		カルボニル化合物の還元的アミノ化、Gabriel合成が理解できる 【授業外学習】：次週の問題解答		
		11週	カルボン酸の合成		バイヤーピリガー反応、マロン酸エステルの合成が理解できる 【授業外学習】：次週の問題解答		
		12週	糖の合成・ディールスアルダー反応		糖の反応、ディールスアルダー反応が理解できる 【授業外学習】：次週の問題解答		
		13週	有機化合物の相互変換		レトロ合成、炭素-炭素結合生成反応が理解できる 【授業外学習】：次週の問題解答		
		14週	有機化合物の相互変換		レトロ合成の実例が理解できる 【授業外学習】：今週の復習		
		15週	まとめ		まとめ		
		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	30	0	10	0	0	100
基礎的能力	20	0	0	10	0	0	30
専門的能力	40	30	0	0	0	0	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0