

富山高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	有機化学Ⅴ	
科目基礎情報							
科目番号	0139			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	物質化学工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	後期:2		
教科書/教材	これでわかる基礎有機化学(三共出版)、これでわかる基礎有機化学演習(三共出版)						
担当教員	川淵 浩之						
到達目標							
1 アミンの性質と反応を理解し、応用問題が解ける。 2 各種化合物の合成反応を理解し、応用問題が解ける。 3 人名反応の反応機構を理解し、応用問題が解ける。							
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	アミンの性質と反応を理解し、応用問題が解ける。			アミンの性質と反応を理解し、基本の問題が解ける。		アミンの性質と反応を理解していない。	
評価項目2	各種化合物の合成反応を理解し、応用問題が解ける。			各種化合物の合成反応を理解し、基本の問題が解ける。		各種化合物の合成反応を理解していない。	
評価項目3	人名反応の反応機構を理解し、応用問題が解ける。			人名反応の反応機構を理解し、基本の問題が解ける。		人名反応の反応機構を理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A-6 JABEE 1(2)(d)(1) JABEE 1(2)(e) ディプロマポリシー 1 ディプロマポリシー 2 ディプロマポリシー 3							
教育方法等							
概要	有機化学は暗記の学問ではなく、いくつかの基本的な原理がわかれば理解しやすい学問である。有機化合物の性質と反応を良く理解し、応用できる能力を養うことを目的とする。						
授業の進め方・方法	講義						
注意点	講義では、電子の動きで反応機構を説明し、反応が理解しやすいように工夫して行う。復習を必ず行い、反応を十分理解しておくこと。日頃の積み重ねが大事。授業計画は、学生の理解度に応じて変更する場合がある。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	アミンの化学 (1)		アミンの塩基性について理解できる		
		2週	アミンの化学 (2)		アミンの反応について理解できる		
		3週	各種化合物の合成反応 (1)		アルケン、アルキン、芳香族化合物について理解できる		
		4週	各種化合物の合成反応 (2)		有機ハロゲン化合物、アルコールについて理解できる		
		5週	各種化合物の合成反応 (3)		エーテル、エポキシドについて理解できる		
		6週	小テスト、各種化合物の合成反応 (4)		アルデヒドとケトンについて理解できる		
		7週	小テストの解答、各種化合物の合成反応 (5)		カルボン酸、カルボン酸誘導体、アミンについて理解できる		
		8週	中間テスト				
	4thQ	9週	中間テストの解答、人名反応 (1)		人名反応 (1) について理解できる		
		10週	人名反応 (2)		人名反応 (2) について理解できる		
		11週	人名反応 (3)		人名反応 (3) について理解できる		
		12週	小テスト、人名反応 (4)		人名反応 (4) について理解できる		
		13週	小テストの解答、人名反応 (5)		人名反応 (5) について理解できる		
		14週	復習		まとめ		
		15週	期末テスト				
		16週	期末テストの解答、アンケート				
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	有機物が炭素骨格を持つ化合物であることを説明できる。	4		
				代表的な官能基を有する化合物を含み、IUPACの命名法に基づき、構造から名前、名前から構造の変換ができる。	4		
				σ結合とπ結合について説明できる。	4		
				混成軌道を用い物質の形を説明できる。	4		
				誘起効果と共鳴効果を理解し、結合の分極を予測できる。	4		
				σ結合とπ結合の違いを分子軌道を使い説明できる。	4		
				ルイス構造を書くことができ、それを利用して反応に結びつけることができる。	4		
				共鳴構造について説明できる。	4		
				炭化水素の種類と、それらに関する性質および代表的な反応を説明できる。	4		
				芳香族性についてヒュッケル則に基づき説明できる。	4		
			分子の三次元的な構造がイメージでき、異性体について説明できる。	4			

				構造異性体、シーストランス異性体、鏡像異性体などを説明できる。	4	
				化合物の立体化学に関して、その表記法により正しく表示できる。	4	
				代表的な官能基に関して、その構造および性質を説明できる。	4	
				それらの官能基を含む化合物の合成法およびその反応を説明できる。	4	
				代表的な反応に関して、その反応機構を説明できる。	4	
				電子論に立脚し、構造と反応性の関係が予測できる。	4	
				反応機構に基づき、生成物が予測できる。	4	

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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	0	60
専門的能力	40	0	0	0	0	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0