

久留米工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	化学Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0145			科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	生物応用化学科			対象学年	2	
開設期	前期			週時間数	2	
教科書/教材	教科書：フォトサイエンス化学図録，数研出版					
担当教員	渡邊 勝宏					
到達目標						
到達目標 1. 様々な有機化合物の構造が書ける 2. 様々な有機化合物を命名できる 3. 様々な有機化合物の性質を理解する 4. 様々な有機化合物の反応を理解する						
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	様々な有機化合物の構造と名称が書ける		様々な有機化合物の構造と名称がほぼ書ける		様々な有機化合物の構造と名称が書けない	
評価項目2	様々な有機化合物の性質を十分理解できている		様々な有機化合物の性質を理解できる		様々な有機化合物の性質を理解できない	
評価項目3	様々な有機化合物の性質を十分理解できている		様々な有機化合物の反応を理解できる		様々な有機化合物の性質を理解できない	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	炭素原子を主とする化合物を有機化合物という。私たちの体そのものが有機化合物にて構成されており，有機化合物が私たちが生活を豊かに営む上で多大な貢献をしているのは言うまでもない。有機化合物の構造と性質について系統的に学び，専門的な有機化学を学ぶ上での基礎を身につけることを目的とする。					
授業の進め方・方法	基本的な座学スタイルで授業を進める。専門的な有機化学を学ぶ上では必要不可欠な講義なので，授業で学んだ内容は，反復的に自学自習されることを推奨する。					
注意点	特になし					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	イントロダクション，有機化合物の分類と分析		有機化合物の特徴を理解する 官能基の構造・名称・官能基を持つ化合物の性質を理解する 有機化合物の分類を理解する 組成式，分子式，構造式の決定について理解する 異性体について理解する	
		2週	アルカン・シクロアルカン		アルカン・シクロアルカンの構造と性質，反応性について理解する	
		3週	アルケン・アルキン		アルケン・アルキンの構造と性質，反応性について理解する	
		4週	アルコール・エーテル		アルコール・エーテルの構造と性質，反応性について理解する	
		5週	アルデヒド・ケトン		アルコール・エーテルの構造と性質，反応性について理解する	
		6週	カルボン酸・エステル		アルコール・エーテルの構造と性質，反応性について理解する	
		7週	油脂・界面活性剤（セッケン・合成洗剤）		油脂の構造と性質，反応性について理解する 界面活性剤の構造と性質について理解する	
		8週	中間まとめ			
	2ndQ	9週	芳香族炭化水素		芳香族炭化水素の構造と性質，反応性について理解する	
		10週	フェノール類		フェノール類の構造と性質，反応性について理解する	
		11週	芳香族カルボン酸		芳香族カルボン酸の構造と性質，反応性について理解する	
		12週	芳香族アミンとアゾ化合物		芳香族アミンの構造と性質，反応性について理解する アゾ化合物の合成法，応用について理解する	
		13週	有機化合物の反応のまとめ（1）		脂肪族化合物の反応性について理解する	
		14週	有機化合物の反応のまとめ（2）		芳香族化合物の反応性について理解する	
		15週	総括			
		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
基礎的能力	自然科学	化学(一般)	化学(一般)	代表的な金属やプラスチックなど有機材料について、その性質、用途、また、その再利用など生活とのかかわりについて説明できる。	2	
			化学(一般)	洗剤や食品添加物等の化学物質の有効性、環境へのリスクについて説明できる。	1	
			化学(一般)	物質が原子からできていることを説明できる。	3	
			化学(一般)	単体と化合物がどのようなものか具体例を挙げて説明できる。	3	

				物質を構成する分子・原子が常に運動していることが説明できる。	2		
				共有結合について説明できる。	3		
				構造式や電子式により分子を書き表すことができる。	3		
				分子量・式量がどのような意味をもつか説明できる。	2		
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。	3		
				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。	2		
				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。	1		
				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。	1		
				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。	1		
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	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0