

久留米工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	化学2	
科目基礎情報					
科目番号	2C07	科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義	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	中島 めぐみ				
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					
ディプロマポリシー 1					
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、次回の授業範囲を予習し、専門用語の意味等を理解しておくとともに、授業で学んだ内容は、反復的に自習されることを推奨する。				
注意点	1. 次回の授業範囲を予習し、専門用語の意味等を理解しておくこと 2. 定期試験 (中間試験50%+期末試験50%) で評価する。必要に応じて再試験を行う。60点以上を合格とする。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 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	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。	1	前7,前8,前13,前14,前15
				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	前7,前8,前13,前14,前15
				物質が原子からできていることを説明できる。	3	前1,前2,前8,前13,前14,前15
				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	前1,前8,前13,前14,前15
				共有結合について説明できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				構造式や電子式により分子を書き表すことができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				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。	2	前2,前3,前8,前13,前14,前15
				芳香族性についてヒュッケル則に基づき説明できる。	2	前9,前13,前14,前15
				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。	2	前1,前2,前8,前13,前14,前15
				構造異性体、シストランス異性体、鏡像異性体などを説明できる。	2	前1,前3,前8,前13,前14,前15
				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。	2	前1,前4,前5,前6,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				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。	2	前4,前5,前6,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				高分子化合物がどのようなものか説明できる。	1	前3,前8,前13,前14,前15

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