

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	有機化学特論	
科目基礎情報							
科目番号	0053		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	複合工学専攻		対象学年		専2		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	演習で学ぶ有機化学 基礎の基礎、M. Cook, P. Cranwell著、新藤充訳、化学同人						
担当教員	平山 俊一						
到達目標							
1.有機化合物に体系的名称を与えることができる。(A3) 2.分子構造論が理解できる。(A3) 3.置換・付加・脱離・転位反応が説明できる。(A3) 4.人名反応について理解し、反応機構が書ける。(A3) 5.合成反応がデザインできる。(A3)							
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 (到達目標 1)	複雑な有機化合物について、IUPAC命名法に基づいて命名することができる。		主要な有機化合物について、IUPAC命名法に基づいて命名することができる。		有機化合物について、IUPAC命名法に基づいて命名することができない。		
評価項目2 (到達目標 2)	軌道概念を理解し、共有結合・混成軌道の形成について説明ができる。		共有結合とイオン結合の違い、3種の混成軌道の違いが説明できる。		共有結合とイオン結合の違い、3種の混成軌道の違いが説明できない。		
評価項目3 (到達目標 3、4)	様々な人名反応について反応機構を書くことができる。		主要な人名反応について反応機構を書くことができる。		主要な人名反応について反応機構を書くことができない。		
評価項目4 (到達目標 5)	複雑な有機化合物を合成するための反応をデザインすることができる。		簡単な有機化合物を合成するための反応をデザインすることができる。		簡単な有機化合物を合成するための反応をデザインすることができない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A-3 JABEE b JABEE d-2 JABEE e							
教育方法等							
概要	これまでに学習した「有機化学」を体系的に学び直し、基礎を固める。大学院入試にも対応する。						
授業の進め方・方法	予備知識：本科での有機化学・理論有機化学。基本的な有機反応とその機構が理解できていること。 講義室：物質工学科棟ゼミ室 授業形式：講義、演習 内容確認のために課題を出す。						
注意点	評価方法：試験(中間、定期)と課題により評価し、60点以上を合格とする。 自己学習の指針：予習では本科で使用した教科書も合わせて読み、問題を予め解いておくこと。復習では講義中に扱えなかった演習問題を解き、理解すること。本科で使用した教科書も合わせて復習し、十分な自主学習を行うこと。なお講義時間の2倍以上の自己学習時間を確保すること(課題、試験のための学習時間を含む)。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートや小テストを実施する。 オフィスアワー：随時 ※到達目標の()内の記号はJABEE学習・教育到達目標						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	有機化合物の構造を書く、有機化合物の命名、軌道の重なりと結合、軌道の混成		有機化学の基礎に関する総合問題が解ける。		
		2週	二重結合等価体、極性、芳香族性、共鳴、互変異性		有機化学の基礎に関する総合問題が解ける。		
		3週	異性とは何か、構造異性、配置異性、シス-トランス異性、光学異性(キラリティー)		異性に関する総合問題が解ける。		
		4週	求核置換反応～求電子剤と求核剤、ルイス酸とルイス塩基		求核置換反応に関する総合問題が解ける。		
		5週	SN1反応とSN2反応、脱離基能へのpKaの影響		求核置換反応に関する総合問題が解ける。		
		6週	脱離反応～脱離によるアルケンの合成(1)		脱離反応に関する総合問題が解ける。		
		7週	脱離によるアルケンの合成(2)		脱離反応に関する総合問題が解ける。		
		8週	中間試験		前半の問題を解くことができる。		
	2ndQ	9週	不飽和化合物の反応～求電子付加反応(1)		不飽和化合物の反応に関する総合問題が解ける。		
		10週	求電子付加反応(2)		不飽和化合物の反応に関する総合問題が解ける。		
		11週	芳香族の化学～芳香族求電子置換反応		芳香族の化学に関する総合問題が解ける。		
		12週	SEAr反応での配向基の効果、芳香族求核置換反応、アゾカップリング		芳香族の化学に関する総合問題が解ける。		
		13週	カルボニルの化学～構造と結合、求核剤との反応		カルボニルの化学に関する総合問題が解ける。		
		14週	還元剤との反応		カルボニルの化学に関する総合問題が解ける。		
		15週	カルボン酸、酸塩化物、エステル、アミド		カルボニルの化学に関する総合問題が解ける。		
		16週	期末試験		後半の問題を解くことができる。		
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	90	0	0	0	0	10	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
專門的能力	90	0	0	0	0	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0