

科目名		有機合成化学 (Synthetic Organic Chemistry)							
学年	専攻	単位数	必修 / 選択	授業形態	開講時期	総時間数			
第2学年	物質工学専攻	2 単位	選択	講義	後期 100 分/週	90 時間			
担当教員		【常勤】 廣原 志保							
学習到達目標									
科目の到達目標レベル	(1) 様々な有機化合物の合成法を理解する。 (2) 目的の化合物を合成する反応経路を立てることができる。								
学習・教育目標	(E)①	JABEE基準1(2)	(d)-(4)						
関連科目, 教科書および補助教材									
関連科目	有機化学関連								
教科書	日本薬学会編 知っておきたい有機化学100(東京化学同人)								
補助教材等	ポルハルトショアー現代有機化学(化学同人)、モリソン・ポイド有機化学(東京化学同人)、ソロモンの親有機化学(廣川書店)、マクマリー有機化学(東京化学同人)								
達成度評価 (%)									
評価方法 指標と評価割合	中間試験	期末・ 学年末 試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	35	35	15	15					100
知識の基本的な理解 【知識の基本的な理解】	◎	◎	◎	◎					
思考・推論・創造への 適用力 【適用、分析レベル】	○	○							
汎用的技能 【論理的思考力】	○	○							
態度・志向性(人間力) 【 】									
総合的な学習経験と 創造的思考力 【創成能力】	◎	◎							
学習上の留意点および学習上の助言									
<p>予習および復習をすること。復習の確認として、毎回の小テストを行う。また定期的にレポートを課す。 講義の内容は様々な有機化合物の合成法を系統だてて理解し、目的化合物の合成を行うための多段階反応式が書けるようになる。 この教科は再試験を実施しないことから、小テストなど毎回しっかり勉強すること。</p>									

授業の明細

回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	ガイダンス 有機反応の基礎1	電子効果、酸性度・塩基性度、電子効果を理解し説明できる。	第1回目の内容について予習を行う。 第1回目の内容について復習を行う。
2	有機反応の基礎2	置換基効果、酸化還元電位について理解し説明できる。	第1回目復習のための小テストを行う。 第2回目の内容の復習および第3回目の予習を行う。
3	立体構造	複雑な有機化合物の立体構造(立体異性体、立体配座と配置、R,S表示)を理解する。	第2回目復習のための小テストを行う。 第3回目の内容の復習および第4回目の予習を行う。
4	求核置換反応	求核置換反応と反応機構、立体構造を理解し反応式が書ける。	第3回目復習のための小テストを行う。 第4回目の内容の復習および第5回目の予習を行う。
5	脱離反応	様々な脱離反応および反応機構を理解し反応式が書ける。	第4回目復習のための小テストを行う。 第5回目の内容の復習および第6回目の予習を行う。
6	付加反応	オレフィンへの付加反応および反応機構を理解し反応式が書ける。	第5回目復習のための小テストを行う。 第6回目の内容の復習および第7回目の予習を行う。
7	カルボニルの反応	カルボニル化合物の合成および反応を理解し反応式が書ける。	第6回目復習のための小テストを行う。これまで習った範囲をレポートとしてまとめる。
8	中間試験		
9	カルボン酸とその誘導体の反応	カルボン酸およびカルボン酸誘導体の合成および反応を理解し反応式が書ける。	第9回目の内容の復習および第10回目の予習を行う。
10	芳香族求電子、求核置換反応	芳香族化合物への求電子、求核置換反応および反応機構を理解し反応式が書ける。	第9回目復習のための小テストを行う。 第10回目の内容の復習および第11回目の予習を行う。
11	複素環式芳香族化合物の反応	複素環式芳香族化合物の反応および反応機構を理解し反応式が書ける。	第10回目復習のための小テストを行う。 第11回目の内容の復習および第12回目の予習を行う。
12	ラジカル反応とペリ環状反応	ラジカルおよびペリ環状反応および反応機構を理解し反応式が書ける。	第11回目復習のための小テストを行う。 第12回目の内容の復習および第13回目の予習を行う。
13	酸化反応、還元反応	酸化および還元反応および反応機構を理解し反応式が書ける。	第12回目復習のための小テストを行う。 第13回目の内容の復習および第14回目の予習を行う。
14	転移反応	転移反応および反応機構を理解し反応式が書ける。	第13回目復習のための小テストを行う。これまで習った範囲をレポートとしてまとめる。
15	まとめ	試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる。 また授業評価アンケートを行う。	
総 学 習 時 間 数			90 時間
講 義			25 時間
自学自習			65 時間