

科目名		有機化学III (Organic ChemistryIII)							
学年	学科(コース)	単位数		必修/選択	授業形態	開講時期	総時間数		
第3学年	物質工学科	履修	1単位	—	講義	後期 90分/週	30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) 有機化学IIIで扱う化合物の構造と命名と自然現象を含んだ化学的性質を説明できる。 (2) 自然現象を含んだ各種反応と合成及び反応機構を誘導することができる。								
学習・教育目標	(A)	JABEE基準1(2)							
関連科目, 教科書および補助教材									
関連科目	有機化学I, II								
教科書	「基礎有機化学」 H・ハート著 (培風館)								
補助教材等	「ボルハルト・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)								
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・記憶、理解レベル】	◎	◎	○	○					
思考・推論・創造への 適用力 【適用、分析レベル】	○	○							
汎用的技能 【 】									
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。 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 アルコール・フェノール・チオールの命名	アルコール、フェノール、チオールの命名ができるようになる。	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	アルコール・フェノール・チオールの性質	アルコール・フェノールの酸性度および塩基性度、アルコールの脱水反応によるアルケン生成、アルコールとハロゲン化水素の反応を理解する。	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	アルコール・フェノールの反応1	アルコールとフェノールの違い、アルコールの酸化によるアルデヒドとケトン生成反応について理解し、反応式および反応機構を書くことができる。	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	アルコール・フェノールの反応2	フェノールの芳香族置換反応および酸化反応、チオールの反応について理解し、反応式および反応機構を書くことができる。	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	エーテルとエポキシドの命名	エーテルの命名・物理的性質・溶媒としての用途・Grignard試薬と有機金属化合物・エーテルの合成法を理解し、反応式および反応機構を書くことができる。	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章末問題の予習を行う。
6	エーテルとエポキシドの反応	エーテル結合の開裂・エポキシドの反応・環状エーテル反応を理解し、反応式および反応機構を書くことができる。	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章末問題の予習を行う。
7	章末問題	アルコールとエーテルの章の章末問題を理解し、化合物の命名や物性、また反応式および反応機構を書くことができる。	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	アルデヒドとケトンの命名	アルデヒドとケトンの命名ができるようになる。	第9回目の内容の復習および第10回目の予習を行う。
10	カルボニル化合物の反応1	カルボニル基・カルボニル基に対する求核付加反応・アルコールの付加反応を理解し、反応式および反応機構を書くことができる。	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	カルボニル化合物の反応2	水の付加・Grignard試薬とアセチリドの付加・シアン化水素の付加・窒素系の求核剤の付加反応を理解し、反応式および反応機構を書くことができる。	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	カルボニル化合物の反応3	カルボニル化合物の還元反応と酸化反応を理解し、反応式および反応機構を書くことができる。またケト-エノール互変異性・ α -水素の酸性度反応を理解する。	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	カルボニル化合物の反応4	カルボニル化合物における重水素交換反応・アルドール縮合・混合アルドール縮合を理解し、反応式および反応機構を書くことができる。	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章末問題の予習を行う。
14	章末問題	アルデヒド・ケトンの章の章末問題を理解し、化合物の命名や物性、また反応式および反応機構を書くことができる。	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。
	期末試験		
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。	
総授業時間数			30 時間