

授業科目(ナンバリング)	生物有機化学 (N4C213)			担当教員	山田 耕平・佐々木 茂貴		
展開方法	講義	単位数	1.5 単位	開講年次・時期	2年・後期	必修・選択	必修
授業のねらい							アクティブ・ラーニングの類型
薬化学総論、有機薬化学 I、有機薬化学演習、有機薬化学 II で学んだ有機化学の内容を基礎とし、生体内に存在する有機化合物の物性、構造、反応を理解する。							①②
ホスピタリティを構成する能力	学生の授業における到達目標				評価手段・方法	評価比率	
専門力	(1) カルニル化合物の性質と反応を説明できる。(2) カルボン酸誘導体の性質と反応を説明できる。(3) β -ジカルボニル化合物の性質と反応を説明できる。(4) アミンの性質と反応を説明できる。				・定期試験 ・随時試験 ・課題提出	50 % 40 % 10 %	
情報収集、分析力						%	
コミュニケーション力						%	
協働・課題解決力						%	
多様性理解力						%	
出席					受験要件		
合計					100%		
評価基準及び評価手段・方法の補足説明							
課題提出 (10%)、随時試験 (40%) および定期試験 (50%) の結果によって評価します。課題、随時試験のフィードバックは随時行います。							
授業の概要							
<ul style="list-style-type: none"> ・ 下記に示す教科書・参考書及び別途配布する資料を用いた講義を主体とします。 ・ この授業の標準的な 1 コマあたりの授業外学修時間は、112.5 分です。 							
教科書・参考書							
教科書：「薬系有機化学」 安藤 章、山口 泰史 編著 南江堂 参考書：「大学生のための有機反応問題集」山口 泰史著 三共出版 指定図書：「現代有機化学」ボルハルト・ショアー著、化学同人							
授業外における学修及び学生に期待すること							
授業を受けるにあたって、以下のことを励行してください。①授業の前に、教科書、配布資料をざっと読む。(理解しなくて良い。) 授業の後に習ったところを読み、化学式・構造式を何度も書いて理解する。②もし理解できなければ、質問に来てください。在室中は対応します。授業の出席は必須です。新たに学ぶ学問であり、自分独りでの学修は困難だからです。他の学生の勉学の妨げとなるので、遅刻は認めません。							

回	テ ー マ	授 業 の 内 容	予 習 ・ 復 習	到達目標番号*
1	アルデヒドとケトン1	カルボニル化合物(ケトン、アルデヒド)を命名できる。カルボニル化合物(ケトン、アルデヒド)の物理的性質を説明できる。(山田)	カルボニル化合物の性質と命名法の復習	218-219, 248
2	アルデヒドとケトン2	代表的なカルボニル化合物の合成法を説明できる。(山田)	カルボニル化合物の合成法の復習	255, ADV73
3	アルデヒドとケトン3	カルボニル化合物(ケトン、アルデヒド)の反応(山田)	カルボニル化合物の代表的な反応の復習	255, ADV81
4	アルデヒドとケトン4	Baeyer-Villiger 反応、Wittig 反応(山田)	カルボニル化合物の代表的な反応の復習	255, ADV50, ADV81
5	カルボン酸とその誘導体1	カルボン酸誘導体(エステル、アミド、酸無水物、ニトリル)の命名法と物理的性質を説明できる。(山田)	カルボン酸誘導体の命名法と性質に関する復習	218-219, 248 256-257, ADV74, ADV75
6	カルボン酸とその誘導体2	代表的なカルボン酸誘導体の合成法を説明できる。(山田)	カルボン酸誘導体の合成法に関する復習	248, 256-257 ADV74, ADV75
7	カルボン酸とその誘導体3	カルボン酸誘導体(エステル、アミド、酸無水物、ニトリル)の反応(山田)	カルボン酸誘導体の反応に関する復習	256-257
8	カルボン酸とその誘導体4	生体内に存在するカルボン酸とその誘導体、および医薬品化学における役割を説明できる。(山田)	カルボン酸誘導体の生体内での役割について復習。	256-257
9	カルボニル基の α 置換と縮合反応	アルドールの化学: Aldol 反応(山田)	アルドール反応に関する復習	255
10	カルボニル基の α 置換と縮合反応	Claisen 縮合(山田)	Claisen 縮合に関する復習	257
11	カルボニル基の α 置換と縮合反応	アルキル化反応と脱炭酸による合成: アセトン等価体と酢酸等価体(山田)	アルキル化反応と脱炭酸による合成に関する復習	257, ADV81
12	アミン1	アミン、芳香族アミン、および複素環の命名法と塩基性を説明できる。生物学および医薬品化学における重要なアミン類を説明できる。(山田)	アミン類の命名法と性質に関する復習	218-219, 222, 248, 258, 261
13	アミン2	代表的なアミン類の合成法を説明できる。(佐々木)	アミン類の反応を復習	258, ADV76
14	アミン3	アミン類の反応: スルホンアミドから医薬品化学へ(佐々木)	医薬品に含まれるアミン類について復習	258
15	まとめ	講義のまとめ(山田・佐々木)	講義全般の教科書とノートを復習	
16	定期試験			

注) 上記の第1回～第15回は、授業の概要を示したもので、講義の順番は変更される場合があります。

* 到達目標番号と到達目標の対応は、巻末のコアカリ SB0 番号/項目対応表を参照して下さい。