

授業科目(ナンバリング)	生物有機化学 (NC211)			担当教員	田中 啓太郎・山田 耕平		
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 ・小テスト	90 % 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							
小テスト (10%) および定期試験 (90%) の結果によって評価します。それぞれ、筆記試験で行います。小テストに関するフィードバックは、授業中に口頭で適宜行います。							
授業の概要							
冒頭に明確な主題を示し、教科書に沿って授業を進める。授業中は進度に併せて演習問題を解き、解説する。また、復習用の問題も配布するので、授業後に各自で勉強しておく。化学反応および構造式を理解するためには、きちんとノートをとる必要がある。そのため、パワーポイントを一切使用しない。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 分とする。							
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：「薬系有機化学」 安藤 章、山口 泰史 編著 南江堂							
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。(MIT 化学科における有機化学勉強法) ・授業の前に、教科書をざっと読む。(理解しなくて良い。) 授業の後に、習ったところを読む。 ・もしその時理解できなければ、即座に質問に来るようにしてください。在室中は対応します。(7 号館 1F 教育支援センター)							

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。（田中）	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。（田中）	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、Wittig 反応（田中）	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	アルドールの化学：Aldol 反応（田中）	アルドール反応に関する復習	255
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。（田中）	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。（田中）	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（田中）	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。（田中）	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	β -ジカルボニル化合物	Claisen 縮合（山田）	Claisen 縮合に関する復習	257
10	β -ジカルボニル化合物	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
11	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
12	アミン2	代表的なアミン類の合成法を説明できる。（山田）	復習なアミン類の合成法を復習	258, ADV76
13	アミン3	アミン類の反応：Sandmeyer 反応（山田）	アミン類の反応を復習、	258
14	アミン4	アミン類の反応：スルホンアミドから医薬品化学へ（山田）	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（田中・山田）	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。