

授業科目(ナンバリング)	生物有機化学 (NG211)			担当教員	田中啓太郎		
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) $\beta$ -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。(5) フェノールの性質と反応を説明できる。				定期試験	100%	
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							
記述式の定期試験の結果によって厳正に評価する。							
授業の概要							
冒頭に明確な主題を示し、例題とその解説をおこなう。講義中は、講義に併せて演習問題を解き、解説する。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。	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。	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	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	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。代表的なカルボン酸誘導体の合成法を説明できる。	カルボン酸誘導体の命名法と性質、合成法に関する復習	218-219, 248 256-257, ADV74, ADV75
6	カルボン酸とその誘導体2	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	カルボン酸誘導体の反応に関する復習	256-257
7	カルボン酸とその誘導体3	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。	カルボン酸誘導体の生体内での役割について復習。	256-257
8	$\beta$ -ジカルボニル化合物	Claisen 縮合	Claisen 縮合に関する復習	257
9	$\beta$ -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	アルキル化反応と脱炭酸による合成に関する復習	257, ADV81
10	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。	アミン類の命名法と性質に関する復習	218-219, 222, 248, 258, 261
11	アミン2	代表的なアミン類の合成法を説明できる。	復習なアミン類の合成法を	258, ADV76
12	アミン3	アミン類の反応：Sandmeyer 反応	アミン類の反応を復習、	258
13	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	医薬品に含まれるアミン類について復習	258
14	フェノールとハロゲン化アリール	フェノールの構造と命名法を説明できる。代表的なフェノールの反応を説明できる。	フェノールに関する命名法と反応を復習	218-219, 222, 253 260, ADV71
15	まとめ	講義のまとめ	後期の学習内容をまとめる。	
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。