北海道大学シラバス					
■ ■ 科目名					
有機化学III					
■ ■ 講義題目					
Bクラス					
■ ■ 責任教員 (所属)					
大熊 毅 (大学院工学研究院)					
■ ■ 担当教員 (所属)					
大熊 毅 (大学院工学研究院) 百合野 大雅 (大学院工学研究院)					
■ ■ 科目種別	工学部専門科目			■ ■ 他学部履修等の可否	可
■ ■ 開講年度	2020	■ ■ 期間	1 学期	■ ■ 時間割番号	016187
■ ■ 授業形態	講義	■ ■ 単位数	2	■ ■ 対象年次	3~
■ ■ 対象学科・クラス	応用理工系学科 応用化学コース [新]			■ ■ 補足事項	
■ ■ ナンバリングコード	ENG_ASE 3660				
■ ■ 大分類コード	■ ■ 大分類名称				
ENG_ASE	工学部 (応用理工系学科)				
■ ■ レベルコード	■ ■ レベル				
3	学部専門科目 (発展的な内容の科目)、全学教育科目 (高年次対象科目)				
■ ■ 中分類コード	■ ■ 中分類名称				
6	応用化学コース専門科目				
■ ■ 小分類コード	■ ■ 小分類名称				
6	有機化学				
■ ■ 言語					
日本語で行う授業					
■ ■ 実務経験のある教員等による授業科目					
該当しない					

■ ■ キーワード

カルボニル化合物、求核付加反応、 α -置換反応、縮合反応

■ ■ 授業の目標

有機合成化学、高分子化学あるいは生物化学を学ぶために必要な有機化学の基礎知識を身につけ、有機分子の性質と変換法を理解できるようになる。講義は有機化学I、II、III、IVから構成されており、有機化学IIIではカルボニル化合物の性質、反応および反応機構について基礎的な考え方を学ぶ。

到達目標

代表的な有機化合物であるアルデヒド、ケトン、カルボン酸、およびカルボン酸誘導体の構造と性質について理解する。求核付加反応やカルボニル縮合反応等を、反応機構を含めて総合的に理解する。また、分子変換法として応用できるようになる。

授業計画

1. カルボニル化合物の概論 (1回)

カルボニル化合物の電子構造、化学的性質、代表的反応について学習する。

2. カルボニル化合物求核付加反応 (3回)

アルデヒド、ケトン化合物の命名、製法、酸化反応、求核付加反応を学習したのち、その有機合成化学的応用について学習する。

3. カルボン酸 (2回)

カルボン酸の命名、構造と化学的性質、酸性度におよぼす置換基効果、代表的反応を学習する。

4. カルボン酸誘導体 (2回)

酸ハロゲン化物、エステル、アミド、酸無水物、ニトリルに関する代表的反応を学習する。

5. カルボニルの α -置換反応 (3回)

カルボニル化合物 α -水素の酸性度、エノラートの形成、エノラートの代表的反応について学習する。

6. カルボニル縮合反応 (4回)

アルドール縮合反応、Claisen縮合反応、Michael反応、Robinson環形成反応について学習する。

準備学習(予習・復習)等の内容と分量

予習：教科書の次回の講義範囲に目をとおしておくことが望ましい。

復習：教科書・講義ノートをもとに、講義内容の確認と出題されたレポートの作成を行う。また、試験までに教科書の練習問題を解いておくことが望ましい。

成績評価の基準と方法

授業回数に一定以上出席した者について、授業計画に示した講義内容に関して、その理解度と習熟度を評価する。レポート等 (20点)、試験 (80点)。60点以上を合格とする。

有する実務経験と授業への活用

他学部履修の条件

テキスト・教科書

[有機化学 \(中\) 第9版 / John McMurry : 東京化学同人, 2017, ISBN:9784807909131](#)

講義指定図書

参照ホームページ

■ ■ 研究室のホームページ

<http://labs.eng.hokudai.ac.jp/labo/orgsynth/>

■ ■ 備考

有機化学Iおよび有機化学IIの単位を取得していることが望ましい。

■ ■ 更新日時

2020/01/21 15:54:24