

科目名	有機化学 II	英語科目名	Organic Chemistry II
開講年度・学期	平成 22 年度・通年	対象学科・専攻・学年	物質工学科 3 年
授業形態	講義	必修 or 選択	必修
単位数	2 単位	単位種類	履修単位 (30 h)
担当教員	亀山雅之	居室 (もしくは所属)	電気・物質棟 4 階
電話	0285-20-2801	E-mail	kameyama@oyama-ct.ac.jp
授業の達成目標			
1. 有機化合物を官能基ごとに分類し、それぞれの特徴を示せること。 2. 種々の有機化合物の代表的な合成法を示せること。 3. 種々の有機化合物の反応に必要な反応剤および生成物を示せること。 4. 代表的な有機反応の機構を示せること。			
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
達成目標 1 - 4 : 試験において 60% 以上の得点により評価する			
評価方法			
原則として次の 2 項目の加重平均により評価する。			
1. 各試験 : 90% 2. 演習問題および課題 : 10%			
試験での教科書、参考書、ノート、およびそれらのコピーの持ち込みは不可とする。			
授業内容			
..... 前期			
1. 有機化学 I・II・III のガイダンス			
2. 6 章 鏡像異性体、キラリティー			
3. 光学活性、RS 配置、ジアステレオマー、メソ化合物			
4. 光学分割、反応の立体化学			
5. 7 章 ハロゲン化アルキルの命名法、製法			
6. 求核置換反応、 S_N2 、 S_N1			
7. $E2$ 、 $E1$ 、反応性のまとめ			
8. 中間試験			
9. 答案返却・解説			
10. 8 章 アルコール、フェノールの性質			
11. アルコールの合成、反応、演習			
12. アルコールの反応、フェノールの合成			
13. フェノール、エーテル、エポキシド			
14. アルコール、フェノール類の演習			
15. 9 章 アルデヒドとケトンの命名			
..... 前期末試験			
16. 答案返却、解説、演習			
..... 後期			
17. 9 章 アルデヒドとケトンの合成			
18. アルデヒドとケトンの求核付加反応:還元、水和			
19. アルコールの付加、アセタールの合成的利用、演習			
20. アミンの付加、Grignard 試薬の付加			
21. Wittig 反応、アルケンの合成			
22. アルデヒドとケトンの求核付加のまとめと演習			
23. 10 章 カルボン酸とその誘導体の命名法、カルボン酸の性質			
24. カルボン酸の合成			
25. 後期中間試験			
26. 答案返却・解説、演習			
27. 求核アシル置換、カルボン酸の反応: Fischer エステル化、還元			
28. カルボン酸の反応:還元、種々の誘導体への変換			
29. 酸ハロゲン化物の反応、酸無水物の反応			
30. エステルの加水分解、還元、Grignard 反応			
31. アミドの反応、ニトリルの反応、ポリマー			
..... 後期末試験			
32. 答案返却、解説			

キーワード	キラル、立体配置、光学活性、エナンチオマー、ジアステレオマー、光学分割、アルコール、フェノール、エーテル、アルデヒド、ケトン、求核付加、カルボン酸、エステル、アミド、ニトリル、求核アシル置換
教科書	McMurry 著、伊東・児玉訳「マクマリー有機化学概説」(東京化学同人)
参考書	1. McMurry 著、伊東・児玉訳「マクマリー有機化学 上・中・下」(東京化学同人) 2. Vollhardt, Schore 著、古賀・野依・村橋監訳「ボルハルト・ショアー現代有機化学 上・下」(化学同人)
小山高専の教育方針 ~ との対応	
技術者教育プログラムの学習・教育目標	(A - 2)基礎知識を専門工学分野の問題に応用して解くことができること。 (C - 1)工業技術が自然や社会環境に与える影響を認識でき、資源やエネルギー、環境を考慮した技術を志向できるようになること。
JABEE 基準 1 の (1) との関係	(d (2 - a)) (g)
カリキュラム中の位置づけ	
前年度までの関連科目	有機化学 I、物質工学入門、一般理科、化学 I・II
現学年の関連科目	生物化学
次年度以降の関連科目	4 学年：有機化学 III、高分子化学、機器分析 I、生物工学実験 5 学年：工業化学、環境化学、天然物化学、高分子材料、生物有機化学 物質工学専攻：有機合成化学、有機材料化学、立体化学
連絡事項	
	1. 有機化学が多く事実の羅列であると感じるのは間違いです。まず、教科書のまとめの暗記をやめましょう。そして、事実を“どう説明するか”に注意して教科書の説明を読みましょう。また、“なぜ起こるか”を理解する習慣を身に付けましょう。理解するには、自分で考えることが必要です。 2. 考え方の正しさを確認するために、例題等を数多く解答しましょう。色々な問題が解ければ、その内容を理解したことになります。それにより、無駄な暗記から逃れることができます。 3. 理解の助けとして教員を使ってください。質問等はメールでも受け付けます。
シラバス作成年月日	平成 2 2 年 2 月 2 8 日