

学年	学科	単位数	期間	開設週数	時間/週	総時間
3	物質化学工学科	(必修) 2	通年	30	2	60

【担当教員】竹原健司 【教員室】 7号館2階 【TEL】964-7241 【e-mail】takehara@kct.ac.jp

【授業目的と概要】 生物の体を構成する物質であると同時に、我々の身の回りでプラスチック、医薬・農薬、香料、燃料等として利用されている有機化合物について系統的に講義する。2年次の「有機化学Ⅰ」からの継続であり、有機ハロゲン化合物、アルコール・フェノール・エーテル、カルボニル化合物の構造や物性、反応を中心に学習する。「高分子化学」や「生命化学」、「有機工業化学」と関連する科目である。

【授業の進め方及び履修上の注意】

授業中に演習・小テストを実施し、理解を深めさせると共にその理解度を見る。長期休暇時にはレポートを課す。

1年次の「化学」や2年次の「有機化学Ⅰ」の内容、特に電子と化学結合、電気陰性度と結合の極性、混成軌道と有機分子の構造に関して理解をしておくことが必要であり、前期の最初に小テストを含む復習を行う。

授 業 項 目	内 容	時間
【前期】 導入・復習	ガイダンス、 2年次の復習、基本（重要）概念の再確認、小試験	8
ハロゲン化アルキル	構造と性質、合成 求核置換反応(S <sub>N</sub> 1、S <sub>N</sub> 2反応) 脱離反応（アルケンの生成、E1、E2反応）	12
立体化学	立体異性体と鏡像、キラリティー、旋光性 絶対配置表示、ジアステレオマー、キラル分子の利用	6
問題演習	補充問題の解答解説	4
-----		
期末試験		
【後期】 アルコール、フェノール、 エーテル	構造と性質、酸性度、合成 アルコール・フェノールの反応 エーテルの反応、エポキシド	12
カルボニル化合物 (ケトン・アルデヒド)	構造と性質、合成 カルボニル基の分極と求核付加反応 ケト-エノール互変異性、α水素の酸性度、α置換反応と縮合反応	12
カルボン酸とその誘導体	構造と性質、酸性度、合成 カルボン酸誘導体の化学	4
問題演習	補充問題の解答解説	2
定期試験		

【達成目標】

- ・種々の有機化合物の構造や性質、反応を官能基の特徴としてとらえ、説明できること。
- ・求核置換反応、脱離反応、求核付加反応など代表的な反応について、反応機構や反応の特徴を説明できること。
- ・分子のキラリティーを認識し、その構造的要件や性質を説明できること。立体異性体の絶対配置を決定できること。
- ・基本的な有機化合物の構造と名称が書けること。

【教科書】

有機化学概説(第5版)  
東京化学同人、John McMurry 著

【参考書】

上記教科書を熟読すれば十分であるが、図書館に種々の著者・レベルの本があるので、自分に合うものを参考にしても良い。

JABEE 教育目標

準学士課程目標 (B)①②

成績 評価	【評価基準】 中間、期末および定期試験、小テスト、レポートによる 総合評価で60点以上を合格とする。	【オフィスアワー】 水曜日 午後3時から5時
	【評価方法】 中間、期末および定期試験70%、小テスト・レポート30%	