

(科目コード : 8910420086AE)

【改訂】第3版(2019-03-07)

【科目】総合化学演習

【科目分類】専門科目 【選択・必修の別】選択必修 【学期・単位数】後期・1単位

【対象学科・専攻】環境 1年

【担当教員】大岡 久子, 工藤 まゆみ

【授業目標】

有機化学、分子生物学、生化学、生物工学に関する演習を行う。

基本的な有機化合物の合成法を説明できる。

各種官能基が関与する反応の機構や生成物を説明できる。

基本的な生体分子の構造とその機能を説明できる。

基本的な代謝の機構を説明できる。

【教育方針・授業概要】

主な内容としては次の通り。

イオン反応を中心とした各種官能基の関与する反応、有機化合物の合成法、生体分子の構造と機能、代謝、その他。

【教科書・教材・参考書等】

参考書：ブルース有機化学(上、下)：化学同人

参考書：ヴォート生化学(上、下)：東京化学同人

プリント等を適宜、配布する。

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

座学および演習・解説

【成績評価方法】

[後期]有機化学関連演習30%、有機化学関連小テスト20%、生化学関連演習(小テストを含む)40%、生化学関連演習に関するプレゼン等10%により評価する

【達成目標】

	達成目標	割合	評価方法
1	基本的な有機化合物の合成法、各種官能基が関与する反応の機構や生成物の説明ができる。	50 %	毎回の演習、提出物および小テストにより評価する。
2	基本的な生体分子の構造と機能、代謝について説明できる。	50 %	毎回の演習、提出物および小テストにより評価する。 授業への積極的な取り組み態度やプレゼンについても評価する。

【本校の学習・教育目標】

(D-1) 自然科学、基礎工学、専門工学の知識を総合的に利用し、創造性を発揮して現実の技術的課題の解決に応用できる

【授業計画】(総合化学演習)

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
第1回	生物分野に関する演習	生物の最小単位である細胞についての演習 生物分野全体に関する演習		課題等
第2回	生化学に関する演習1	アミノ酸・ペプチドに関する演習 (構造, 機能, 代謝に関する演習)	小テスト	課題等
第3回	生化学に関する演習2	タンパク質・酵素に関する演習 (構造, 機能, 代謝に関する演習)		課題等
第4回	生化学に関する演習3	糖, 脂質に関する演習 (構造, 機能, 代謝に関する演習)		課題等
第5回	分子生物学に関する演習	セントラルドグマに関する演習		課題等
第6回	生物工学に関する演習1	タンパク質工学に関する演習 (合成方法, 解析方法などを含む)		課題等
第7回	生物工学に関する演習2	遺伝子工学に関する演習 (塩基配列解析法, PCRなどを含む)		課題等
第8回	生物工学に関する演習3	微生物工学に関する演習 (微生物の利用, 免疫機構に関する内容を含む)		課題等
第9回	有機化学演習(1)	電子の非局在化, 芳香族性に関する演習		課題等
第10回	有機化学演習(2)	芳香族求電子置換反応と芳香族求核置換反応に関する演習		課題等
第11回	有機化学演習(3)	ベンゼンの置換基効果に関する演習		課題等
第12回	有機化学演習(4)	アルデヒド, ケトンの求核付加反応に関する演習		課題等
第13回	有機化学演習(5)	アルデヒド, ケトンの求核付加-脱離反応に関する演習		課題等
第14回	有機化学演習(6)	カルボン酸誘導体の求核アシル置換反応に関する演習		課題等
第15回	有機化学演習(7)	カルボン酸誘導体の求核アシル置換反応に関する演習 とまとめ	小テスト	