

授 業 計 画

生物化学 (Biological Chemistry)

3 年 C 科・通年・2 単位・必修

担当者 徳楽 清孝

相談時間：月 8 限

【講義の目標】

1) 生物体がどのような物質から成り立っているのか、2) それらの物質が生体内でどのようにして合成・分解されるのか、3) またこれらの物質が生体システムの中でいかなる機能を営んでいるかなど、生物化学の基礎知識を身につける。

【講義の概要】

生命現象を化学で説明するのが生物化学である。本講義では、まず生物体の基本構成物質である糖、蛋白質、ビタミン、核酸、脂質などの化学構造と性質について、次にこれらの物質の代謝経路である解糖、トリカルボン酸回路、脂質代謝、電子伝達と酸化的リン酸化、光合成などについて解説する。最後に遺伝子と遺伝子発現調節、遺伝子工学とその利用、細胞の構造と機能、神経伝達、免疫、などについて最近のトピックスを含めながら解説する。

【年間講義計画】

- 1) 序論 (生化学とは)
- 2) 糖 (単糖類、二糖類、多糖類)
- 3) アミノ酸と蛋白質
- 4) 酵素構造および性質
- 5) ビタミンと補酵素

前期中間試験 (6 月 1 6 日 (月) から)

- 6) 核酸
- 7) 脂質
- 8) 代謝とエネルギー
- 9) 解糖系
- 10) トリカルボン酸回路

前期末試験 (1 0 月 1 日 (水) から)

- 11) 脂質代謝
- 12) 電子伝達と酸化的リン酸化
- 13) 光合成
- 14) 遺伝子と遺伝子発現調節

後期中間試験 (1 2 月 1 6 日 (火) から)

- 15) 遺伝子工学とその利用
- 16) 細胞の構造と機能
- 17) 神経伝達と脳
- 18) 免疫

学年末試験 (3 月 3 日 (水) から)

【評価について】

定期試験の平均で評価する。

【教科書】

生化学、鈴木絃一編 (東京化学同人)

【参考書】

ストライヤー生化学、著：Stryer 訳：入村達郎ら (東京化学同人)
細胞の分子生物学、著：Albertsら 訳：中村桂子ら (Newton Press)

【備 考】