

Molecular Biology

2 units (compulsory)

Sumihare Noji · PROFESSOR / BIOLOGICAL REACTIVE ENGINEERING, DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY

Target) 生物は遺伝情報に基づき、生命を維持している。その基本は遺伝子の発現調節にある。そこで、遺伝子の発現調節のメカニズムを理解することを目的とする。

Outline) 前半は、一般的な転写に関与する蛋白質や染色体の構造とそのメカニズムについて、後半は様々な生物現象と転写調節との関連について講義する。

Keyword) *transcription, translation, replication*

Relational Lecture) “**Genetic Engineering**”(0.5), “**Cell Biology**”(0.5), “**Biochemistry 1**”(0.5)

Requirement) 特になし

Notice) ノートを作成すること。ノートを用いて試験を行なう。

Goal)

1. 遺伝子, RNA, タンパク質について理解する (授業計画 1~5).
2. 細胞について理解する (授業計画 6~11).
3. 個体について理解する (授業計画 12~15).

Schedule)

1. 生物工学と分子生物学の関係
2. 生物の多様性と一様性
3. 遺伝情報の複製
4. 遺伝子発現
5. 遺伝子発現の調節
6. 細胞の膜構造と細胞内小器官
7. 細胞骨格
8. 中間試験
9. 代謝
10. エネルギー
11. シグナル伝達と細胞増殖
12. 発生と分化
13. 細胞間のコミュニケーションと組織構築
14. 生殖と減数分裂
15. RNA の世界
16. 期末試験

Evaluation Criteria) 中間試験 (30%), レポート (30%), 期末試験 (60%) の比率で評価する。評価合計点の 60% 以上を獲得した者を合格とする。

Textbook) 生命科学 (東京大学教養学部理工系生命科学教科書編集委員会) 羊土社

Reference) Molecular Biology of the Cell, 第5版, Alberts ら, Garland Science, 2008年

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216390>

Student) Able to be taken by student of other department

Contact)

⇒ Noji (G803, +81-88-656-7528, noji@bio.tokushima-u.ac.jp) MAIL (Office Hour: Monday 15:30-17:00)

Note)

- ◇ 原則として再試験は実施しない
- ◇ 授業を受ける際には、2時間の授業時間毎に2時間の予習と2時間の復習をしたうえで授業を受けることが、授業の理解と単位取得のために必要である。