

生化学1

Biochemistry 1

2単位 (必修)

大政 健史・教授 / 生物工学科 生物機能工学講座

【授業目的】 バイオテクノロジーの根幹は生命現象の研究であり、生化学は生命を構成する物質の化学である。高度に制御された生物情報システムの理解に必要な生体分子(タンパク質・糖質)の構造と機能に関する基礎知識を習得する。

【授業概要】 生命現象の理解のために必要な生化学の基礎について講述した後に、生体を構成する成分であるアミノ酸、タンパク質、糖について講述する。

【キーワード】 タンパク質, アミノ酸, 糖質

【先行科目】 [先行科目]

【関連科目】 『酵素化学』(0.5), 『生化学2』(0.5), 『生体高分子』(0.5)

【履修要件】 [要件]

【履修上の注意】 [注意]

【到達目標】

1. アミノ酸, タンパク質, 核酸の構造と性質を理解する(授業計画1-9による).
2. 糖, 多糖および生体膜の構造と機能を理解する(授業計画11-15による).

【授業計画】

1. 生命の化学
2. 水の性質
3. ヌクレオチド, 核酸, 遺伝情報
4. アミノ酸の一般的性質
5. アミノ酸の構造と性質
6. アミノ酸の種類とその性質
7. タンパク質の一次構造
8. タンパク質の3次元構造
9. タンパク質の機能
10. 中間試験(到達目標1および2の一部評価)
11. 単糖
12. 多糖と糖タンパク
13. 脂質と生体膜
14. 膜輸送
15. 酵素
16. 期末試験(到達目標全ての一部評価)

【成績評価基準】 到達目標2項目が各々60%以上達成されている場合をもって合格とする。達成度は中間試験(50%), 期末試験(50%)で評価する(出席点は加えない)。

【教科書】 「ヴォート基礎生化学(第3版)」東京化学同人

【参考書】 「ヴォート生化学(上, 下)」東京化学同人

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216028>

【対象学生】 開講コース学生のみ履修可能

【連絡先】

⇒ 大政 (機械813(8階), 088-656-7408, omasa@bio.tokushima-u.ac.jp) Mail
(オフィスアワー: 木曜日12:00-13:30)

【備考】 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。

Target バイオテクノロジーの根幹は生命現象の研究であり、生化学は生命を構成する物質の化学である。高度に制御された生物情報システムの理解に必要な生体分子(タンパク質・糖質)の構造と機能に関する基礎知識を習得する。

Outline 生命現象の理解のために必要な生化学の基礎について講述した後に、生体を構成する成分であるアミノ酸、タンパク質、糖について講述する。

Keyword *protein, amino acid, glucide*

Fundamental Lecture [先行科目]

Relational Lecture “Enzyme Chemistry”(0.5), “Biochemistry 2”(0.5), “Biological Macromolecule”(0.5)

Requirement [要件]

Notice [注意]

Goal

1. アミノ酸、タンパク質、核酸の構造と性質を理解する(授業計画 1-9 による)。
2. 糖、多糖および生体膜の構造と機能を理解する(授業計画 11-15 による)。

Schedule

1. 生命の化学
2. 水の性質
3. ヌクレオチド、核酸、遺伝情報
4. アミノ酸の一般的性質
5. アミノ酸の構造と性質
6. アミノ酸の種類とその性質
7. タンパク質の一次構造
8. タンパク質の3次元構造
9. タンパク質の機能
10. 中間試験(到達目標 1 および 2 の一部評価)
11. 単糖
12. 多糖と糖タンパク
13. 脂質と生体膜
14. 膜輸送
15. 酵素
16. 期末試験(到達目標全ての一部評価)

Evaluation Criteria 到達目標 2 項目が各々 60%以上達成されている場合をもって合格とする。達成度は中間試験(50%)、期末試験(50%)で評価する(出席点は加えない)。

Textbook 「ヴォート基礎生化学(第3版)」東京化学同人

Reference 「ヴォート生化学(上, 下)」東京化学同人

Contents <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216028>

Student Able to be taken by only specified class(es)

Contact

⇒ Omasa (機械 813 (8 階), +81-88-656-7408, omasa@bio.tokushima-u.ac.jp)

MAIL (Office Hour: 木曜日12:00-13:30)

Note 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。