

基礎生物学 (Basic Biology)

基礎生物学 DI (Basic Biology)

(歯((歯)1年))

北村 清一郎・教授/大学院ヘルスバイオサイエンス研究部, 野間 隆文・教授/大学院ヘルスバイオサイエンス研究部, 山下 菊治・准教授/大学院ヘルスバイオサイエンス研究部

三好 圭子・講師/大学院ヘルスバイオサイエンス研究部

1単位 前期 金 1・2

(平成 19 年度以前の授業科目:『基礎生物学』) (平成 16 年度以前 (医保は 17 年度以前) の授業科目:『基礎生物学』)

【授業の目的】 歯学部学生が2年次後期以降に受講する必修専門基礎科目は、理工学を除き、全てが生物学関連科目(解剖学, 生理学, 生化学, 病理学, 細菌学, 薬理学)である。本講義は後期に開講している基礎生物学 DII と一体で、歯学部学生が専門基礎科目を履修する際に必要な生物学の基礎知識を修得させることを目的とする

【授業の概要】 細胞の構造と進化(北村):動物細胞の構造と機能を概説する。また、原核細胞から真核細胞への進化の過程と意義についても解説する。生体成分と生体維持(野間):主として真核細胞の構成成分とその役割、および生体の機能維持に不可欠なエネルギー代謝について概説する。酵素の働き(三好):タンパク質の構造、酵素の一般的性質、酵素反応の種類、および酵素活性の調節機構について概説する。生体膜と細胞骨格(山下):生体膜と細胞骨格の構造と機能について概説する。

【キーワード】 生命のしくみ, 細胞の構造, 細胞の機能, 遺伝子, タンパク質

【先行科目】 [先行科目]

【関連科目】 『基礎生物学/基礎生物学 DII』(0.5), 『基礎生物学実験/基礎生物学実験 A』(0.5), 『基礎生物学実験/基礎生物学実験 B』(0.5)

【到達目標】

1. 細胞の構造と機能の概略が説明できる。
2. 細胞の進化の過程と意義を理論的に考察できる。
3. 生体成分の役割と生体内での化学反応についての概略が説明できる。
4. タンパク質の立体構造と分子進化に関する理論的考察ができる。
5. 生体膜の構造と機能の概略が説明できる。
6. 細胞骨格の構造と機能の概略が説明できる。

【授業の計画】

1. 動物細胞の構造と機能
2. 動物細胞の構造と機能
3. 動物細胞の構造と機能
4. 細胞の起源と進化
5. 生体を構成する物質

6. 生体を構成する物質
7. 生体エネルギーの原則
8. 生体エネルギーの原則
9. タンパク質の構造と機能
10. タンパク質の構造と機能
11. タンパク質の構造と機能
12. 生体膜と物質の輸送
13. 生体膜と物質の輸送
14. 細胞骨格と運動
15. 試験
16. まとめ:細胞の構造と機能

【教科書】 マッキー生化学第4版 化学同人 7400円+税。この本は専門課程2・3年次の生化学の教科書としても使用します。また、必要に応じてプリントを配布します。

【参考書等】 大学生のための基礎シリーズ2 生物学入門 石川 統・編 東京化学同人 2200円+税。基礎生物学 DII の教科書です。

【成績評価の方法】 筆記試験で評価する。本試験の結果が極端に悪い場合は再試験となる。

【再試験の有無】 有(1回)

【受講者へのメッセージ】 入学試験で生物学を選択しなかった学生は、全学共通教育の教養科目群で生物学の基本事項を学ぶこと、が強く求められる。

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=221030>

【連絡先(オフィスアワー・研究室・Eメールアドレス)】

⇒ 北村(口腔顎顔面形態学分野教授室, 088-633-7319, kitamura@dent.tokushima-u.ac.jp) MAIL(オフィスアワー: 前後期:金曜日 12時~13時)

【備考】 2年次のこの時間帯には別の必修科目が入っており、再受講の場合には、留年せざるを得なくなります。

Basic Biology

Basic Biology

(歯((歯)1年))

Seiichiro Kitamura · PROFESSOR / INSTITUTE OF HEALTH BIOSCIENCES, Takafumi Noma · PROFESSOR / INSTITUTE OF HEALTH BIOSCIENCES, Kikuji Yamashita · ASSOCIATE PROFESSOR / INSTITUTE OF HEALTH BIOSCIENCES

Keiko Miyoshi · ASSOCIATE PROFESSOR / INSTITUTE OF HEALTH BIOSCIENCES

1 unit 前期 金 1・2

(平成 19 年度以前の授業科目:『基礎生物学』) (平成 16 年度以前 (医保は 17 年度以前) の授業科目:『基礎生物学』)

Target) 歯学部学生が 2 年次後期以降に受講する必修専門基礎科目は、理工学を除き、全てが生物学関連科目(解剖学, 生理学, 生化学, 病理学, 細菌学, 薬理学)である。本講義は後期に開講している基礎生物学 DII と一体で、歯学部学生が専門基礎科目を履修する際に必要な生物学の基礎知識を修得させることを目的とする

Outline) 細胞の構造と進化(北村):動物細胞の構造と機能を概説する。また、原核細胞から真核細胞への進化の過程と意義についても解説する。生体成分と生体維持(野間):主として真核細胞の構成成分とその役割、および生体の機能維持に不可欠なエネルギー代謝について概説する。酵素の働き(三好):タンパク質の構造、酵素の一般的性質、酵素反応の種類、および酵素活性の調節機構について概説する。生体膜と細胞骨格(山下):生体膜と細胞骨格の構造と機能について概説する。

Keyword) *mechanism of life, structure of cell, function of cell, gene, protein*

Fundamental Lecture) [先行科目]

Relational Lecture) “Basic Biology/Basic Biology DII”(0.5), “Basic Biology Experiments/Basic Biology Experiments”(0.5), “Basic Biology Experiments/Basic Biology Experiments”(0.5)

Goal)

1. 細胞の構造と機能の概略が説明できる。
2. 細胞の進化の過程と意義を理論的に考察できる。
3. 生体成分の役割と生体内での化学反応についての概略が説明できる。
4. タンパク質の立体構造と分子進化に関する理論的考察ができる。
5. 生体膜の構造と機能の概略が説明できる。
6. 細胞骨格の構造と機能の概略が説明できる。

Schedule)

1. 動物細胞の構造と機能
2. 動物細胞の構造と機能
3. 動物細胞の構造と機能
4. 細胞の起源と進化

5. 生体を構成する物質
6. 生体を構成する物質
7. 生体エネルギーの原則
8. 生体エネルギーの原則
9. タンパク質の構造と機能
10. タンパク質の構造と機能
11. タンパク質の構造と機能
12. 生体膜と物質の輸送
13. 生体膜と物質の輸送
14. 細胞骨格と運動
15. 試験
16. まとめ:細胞の構造と機能

Textbook) マッキー生化学第 4 版 化学同人 7400 円+税。この本は専門課程 2・3 年次の生化学の教科書としても使用します。また、必要に応じてプリントを配布します。

Reference) 大学生のための基礎シリーズ 2 生物学入門 石川 統・編 東京化学同人 2200 円+税。基礎生物学 DII の教科書です。

Evaluation Criteria) 筆記試験で評価する。本試験の結果が極端に悪い場合は再試験となる。

Re-evaluation) 有(1 回)

Message) 入学試験で生物学を選択しなかった学生は、全学共通教育の教養科目群で生物学の基本事項を学ぶこと、が強く求められる。

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=221030>

Contact (Office-Hour, Room, E-mail)

⇒ Kitamura (口腔顎顔面形態学分野教授室, +81-88-633-7319, kitamura@dent.tokushima-u.ac.jp) MAIL (Office Hour: 前後期:金曜日 12 時 ~ 13 時)

Note) 2 年次のこの時間帯には別の必修科目が入っており、再受講の場合には、留年せざるを得なくなります。