

基礎化学 (Basic Chemistry)

基礎化学 I・生化学の基礎 (Basic Chemistry 1: Biochemistry)

(医 ((医)1年))

佐々木 卓也・教授 / 大学院ヘルスバイオサイエンス研究部, 坂根 亜由子・助教 / 大学院ヘルスバイオサイエンス研究部

1 単位 前期 金 5・6

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

【授業の目的】 糖質の化学:単糖の化学, オリゴ糖の化学を理解する. タンパク質の化学:アミノ酸の化学, ペプチドの化学の基礎ならびに化学を理解する. 脂質の化学:脂肪酸の化学, 中性脂肪の化学, リン脂質の化学の基礎を理解する. 核酸の化学:塩基の化学, ヌクレオチドの化学の基礎を理解する. なお, 理解したことを化学的に説明できることを要求する.

【授業の概要】 現在, 特に大学病院等の高度医療を行う病院では, 単に患者さんを診るだけではなく, 疾病の病態を分子レベルで理解し, 診断や治療につなげることができる医師が必要とされている. そのためには, この時期に基礎学問 (化学, 生物学, 物理化学, 生化学, 細胞生物学等) をしっかり学習しておくことがいかに重要かを意識できるような講義にしたい.

【キーワード】 化学, 生物学

【先行科目】 [先行科目]

【関連科目】 [関連科目]

【到達目標】

1. 生命現象を分子レベルで理解するため, 次の基本事項を理解し, 身につける.
2. 化学構造式と生体分子の構造 (詳しくは基礎化学 IIA・IIB で学習する)
3. 基礎となる化学, 物理化学の知識
4. 蛋白質の構造と機能, 特に酵素と触媒機能
5. 主要な代謝経路とその調節機構

【授業の計画】

1. 生化学と医学
2. 細胞
3. アミノ酸・ペプチド・タンパク質
4. 酵素
5. 糖質
6. 糖質の代謝
7. 好氣的代謝
8. 脂質と膜
9. 脂質の代謝
10. 窒素の代謝 I

11. 窒素の代謝 II
12. 核酸
13. 遺伝情報
14. タンパク質の合成
15. 試験
16. 総括授業

【教科書】 マッキー生化学 (第 4 版) 化学同人

【参考書等】

- ◇ イラストレイテッドハーパー生化学 (原著 27 版) 丸善
- ◇ レーニンジャーの新生化学 (上,下)(第 5 版) 廣川書店
- ◇ Essential 細胞生物学 (原著第 2 版) 南江堂
- ◇ 細胞の分子生物学 (第 5 版) ニュートンプレス

【成績評価の方法】 小テストおよび学期末試験で評価する

【再試験の有無】 100 点満点で 60 点未満の者は 1 回だけ再試験を行う

【講師へのメッセージ】 医学部に入ってもすぐに医者にはなれませんが, 医学の勉強は 1 年生からでも自分ひとりでするはずですよ. そういう「つわもの」になってください.

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=221017>

【連絡先 (オフィスアワー・研究室・E メールアドレス)】

⇒ 佐々木 (088-633-9223, sasaki@basic.med.tokushima-u.ac.jp) **MAIL**

Basic Chemistry

Basic Chemistry 1: Biochemistry

(医(医)1年)

Takuya Sasaki · PROFESSOR / INSTITUTE OF HEALTH BIOSCIENCES, Ayuko Sakane · ASSISTANT PROFESSOR / INSTITUTE OF HEALTH BIOSCIENCES

1 unit 前期 金 5・6

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

Target) 糖質の化学:単糖の化学, オリゴ糖の化学を理解する。タンパク質の化学:アミノ酸の化学, ペプチドの化学の基礎ならびに化学を理解する。脂質の化学:脂肪酸の化学, 中性脂肪の化学, リン脂質の化学の基礎を理解する。核酸の化学:塩基の化学, ヌクレオチドの化学の基礎を理解する。なお, 理解したことを化学的に説明できることを要求する。

Outline) 現在, 特に大学病院等の高度医療を行う病院では, 単に患者さんを診るだけではなく, 疾病の病態を分子レベルで理解し, 診断や治療につなげることができる医師が必要とされている。そのためには, この時期に基礎学問(化学, 生物学, 物理化学, 生化学, 細胞生物学等)をしっかりと学習しておくことがいかに重要かを意識できるような講義にしたい。

Keyword) *chemistry, biology*

Fundamental Lecture) [先行科目]

Relational Lecture) [関連科目]

Goal)

1. 生命現象を分子レベルで理解するため, 次の基本事項を理解し, 身につける。
2. 化学構造式と生体分子の構造(詳しくは基礎化学 IIA・IIB で学習する)
3. 基礎となる化学, 物理化学の知識
4. 蛋白質の構造と機能, 特に酵素と触媒機能
5. 主要な代謝経路とその調節機構

Schedule)

1. 生化学と医学
2. 細胞
3. アミノ酸・ペプチド・タンパク質
4. 酵素
5. 糖質
6. 糖質の代謝
7. 好氣的代謝
8. 脂質と膜
9. 脂質の代謝

10. 窒素の代謝 I
11. 窒素の代謝 II
12. 核酸
13. 遺伝情報
14. タンパク質の合成
15. 試験
16. 総括授業

Textbook) マッキー生化学(第4版)化学同人

Reference)

- ◇ イラストレイテッドハーパー生化学(原著 27 版)丸善
- ◇ レーニンジャーの新生化学(上,下)(第5版)廣川書店
- ◇ Essential 細胞生物学(原著第2版)南江堂
- ◇ 細胞の分子生物学(第5版)ニュートンプレス

Evaluation Criteria) 小テストおよび学期末試験で評価する

Re-evaluation) 100 点満点で 60 点未満の者は 1 回だけ再試験を行う

Message) 医学部に入ってもすぐに医者にはなれませんが, 医学の勉強は 1 年生からでも自分ひとりでできるはずです。そういう「つわもの」になってください。

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=221017>

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

⇒ Sasaki (+81-88-633-9223, sasaki@basic.med.tokushima-u.ac.jp) MAIL