

生命システムの基礎Ⅱ

2単位 1年(後期)

佐藤 高則・准教授/社会創生学科

【授業目的】細菌からヒトを含む高等生物まで生命あるものは全て細胞を基本単位としており、生命とは何かを知るためにはまず細胞についてその基本構造を知ることから始める必要がある。細胞は多種多様な化学物質によって構成されており、生命現象は詳細に制御された化学反応の連鎖に基づいている。この授業では生命科学の基礎としての細胞とそれを構成する化学成分について学ぶ。

【授業概要】細胞とその化学成分，基礎生化学

【先行科目】『生命システムの基礎Ⅰ』(1.0)

【履修上の注意】この授業は、自然システム学科共通科目です。毎回課題を課しますので、出席してください。教員免許(中学1種理科，高校1種理科)取得希望者は必ず受講してください。また、課題提出が3分の2に達しない人は定期試験受講不可とします。平成23年度は集中講義で開講予定ですが、受講希望者は事前に学務係に問い合わせること。

【到達目標】

1. 細胞の構造や機能について、生物間の共通性や相違点が理解できる。
2. 細胞を構成する生体高分子について、その構造や特性が理解できる。

【授業計画】

1. 0. 化学的基礎(1回)
2. 1. 細胞を構成する化学成分と性質(8回)
3. 1-1 細胞を構成する元素と原子
4. 1-2 細胞を構成する生体高分子(タンパク質，糖，脂質，核酸)
5. 2. 核酸と遺伝情報の流れ(3回)
6. 3. 細胞の基本構造とその機能(3回)
7. 3-1 細胞の基本構造と機能(動物，植物，その他)
8. 3-2 細胞の観察法
9. 3-3 細胞の統一性と多様性
10. 高校で化学や生物を履修していない学生を想定して、高校レベルから授業を始める。
11. 4. 定期試験

【成績評価】毎回の課題(60%)と定期試験(40%)の合計で成績を算出する。

【再試験】試験細則に準拠し、受験資格のあるもののみ再試験を行います

【教科書】「Essential 細胞生物学」(南江堂)の第1,2,4,7章をベースに講義を行う(第4,7章は一部)。将来、生命・環境コースを希望する学生は、購入が望ま

しい。

【参考書】

- ◇ 授業中に随時配布する。
- ◇ 配布したパワーポイント資料および実施した課題は、下記 web からダウンロードできます。

【WEB 頁】<http://www.geocities.jp/satokichi2004jp/syllabus/jyugyou.htm>

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=219366>

【連絡先】

⇒ 佐藤 (3N05, 088-656-7657, tsatoh@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 特に設定しない。質問はいつでもよい。研究室;三号館三階北棟生物化学研究室, e-mail tsatoh@ias.tokushima-u.ac.jp)