

ライフサイエンス II

科目ナンバリング SCE-104

【Ⅶ】 選択 2単位

羽山 和美

1. 授業の概要(ねらい)

日々生活していくうえで必要な基礎的なサイエンスとして、生命現象とその成り立ち方を学習する。この授業では、「生物学」を教科書として講義を進行させ生物学の基本的概念を理解することを目標とするが、生物学に馴染みのない学生が生命現象に興味をもてるよう生活に役立ち、身近なトピックスを選定し講義内容に加える。したがって、講義内容としては、基礎的な細胞、遺伝子、代謝など生物学の基礎を中心に、病原微生物とその疾病 および対処方法などを授業内容に取り入れる。

2. 授業の到達目標

必要な生物学の基礎的な概念を説明できる。
生物学、サイエンスに関する成書を自分で読めるようになる。
自分で講義ノートを作成し、生命科学の重要事項を説明できる。

3. 成績評価の方法および基準

基本的には、前期に本ライフサイエンスⅠを受講した者を対象とするが、後期からの受講も可能である。

講義ノートの作成を義務づける。

筆記試験は基本的には持ち込み不可とし、最終講義に筆記試験を行う。

成績評価は、筆記試験が約50%、レポートが約40%、出席状況、小テストおよび出席態度等を約10%の比重とする。

12時50分～13時20分の間に学生証を1回機器にタッチすることで、出席となる。13時20分以降の遅刻は出席と認めないので注意すること。

学生証忘れ、交通機関等の遅延等は、当日の授業開始前に申し出ること。その他やむを得ず欠席および遅刻した場合も、なるべく速やかに申し出ること。

4. 教科書・参考文献

教科書

北口哲也、塚原伸治、坪井貴司、前川文彦（著） みんなの生命科学 化学同人

参考文献

石黒 圭(著) 論文・レポートの基本 日本実業出版社

5. 準備学修の内容

高校生物教科書を読み返す。

指定した教科書の次回の授業範囲を読み、専門用語の意味を理解しておくこと。

興味のある科学関連書籍や新聞記事などを意識的に読んでみる。

レポートの書き方を学んでおくこと。

6. その他履修上の注意事項

必ず指定教科書を持ってくること。

ノートをとる習慣をつけること。特に黒板に書いたこと以外でも、講義の中のポイントとなる事柄の記録をつける努力をすること。

進行状況等によって、授業内容を変更することがあります。

本講義は、ライフサイエンスⅠを履修後に受講することが望ましい。

7. 授業内容

【第1回】 講義の概要説明

1. 生命の基礎的な仕組み

①生命とは？生物とは？②細胞：構造と機能（復習）

【第2回】 1. 生命の基礎的な仕組み

②細胞：構造と機能Ⅲ（細胞や器官のコミュニケーション）

【第3回】 2. 生命の設計図「ゲノム」

①遺伝の理解を深める

【第4回】 2. 生命の設計図「ゲノム」

①遺伝の理解を深めるⅡ：遺伝に関連した疾病

【第5回】 3. タンパク質の働き

①タンパク質と酵素

【第6回】 3. タンパク質の働き

②受容体の働き

【第7回】 3. タンパク質の働き

③タンパク質と疾病

【第8回】 4. 生きるための仕組み

老廃物のろ過

【第9回】 5. 環境に適応する仕組み

①病原体と感染症Ⅰ

【第10回】 5. 環境に適応する仕組み

①病原体と感染症Ⅱ

【第11回】 5. 環境に適応する仕組み

①免疫Ⅰ

【第12回】 5. 環境に適応する仕組み

①免疫Ⅱ

【第13回】 6. 先端技術と社会とのかかわり

【第14回】 学習のまとめ：総括Ⅰ

【第15回】 学習のまとめ：総括Ⅱ