

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

アレイクニムハソマツマハデイ

1. 授業の概要(ねらい)

- 1) [ライフサイエンスI/II]には、生物とその細胞の生命過程の研究が含まれています。このコースには、細胞構造、生化学、細胞プロセス、遺伝学、生物の分類、植物システム、人間の免疫等のトピックが含まれる。
- 2) 学生は細胞レベルで生命のメカニズムを教えられる。
- 3) コースは、さまざまなバックグラウンドを持つ学生が教材に対処できるようにするための基本的な知識から始まる。

2. 授業の到達目標

学生は次のことができると期待されています。

- 1) 細胞内の転写および翻訳プロセスを理解し、説明できる。
- 2) さまざまな種類の微生物と系統発生を理解し、説明できる。
- 3) バイオテクノロジーの基本を理解し、説明できる。

3. 成績評価の方法および基準

試験(70%)と授業での態度(30%)をもとに、成績を総合的に評価します。

4. 教科書・参考文献

教科書

ジェーン・B.リース/池内昌彦 キャンベル生物学 原書11版 丸善出版

参考文献

Bruce Alberts, Karen Hopkin, Alexander Johnson, David Morgan, Martin Raff Essential細胞生物学(原書第5版) 南江堂

5. 準備学修の内容

【事前学修】

本教科の修得上は、高校レベルの知識があることが前提となる。上記教科書を事前に充分予習しておくことによって、理解は可能である。授業内容が理解できないときは、できるだけ早く教員に相談に来ること。

【事後学修】

講義で習った内容を自宅で復習すること。

6. その他履修上の注意事項

7. 授業内容

- 【第1回】 ガイダンス、生物学総論
- 【第2回】 メンデル・染色体の挙動と遺伝
- 【第3回】 遺伝の分子機構
- 【第4回】 遺伝子からタンパク質へ
- 【第5回】 遺伝子の発現制御
- 【第6回】 DNAを用いた手法とバイオテクノロジー I :DNAシーケンシング、クローニング
- 【第7回】 DNAを用いた手法とバイオテクノロジー II :遺伝子発現、ゲノム編集
- 【第8回】 ゲノムと進化
- 【第9回】 系統と生命の樹
- 【第10回】 ウイルス
- 【第11回】 細菌と放線菌
- 【第12回】 原生生物
- 【第13回】 菌類 I
- 【第14回】 菌類 II
- 【第15回】 まとめと期末試験