

自然科学実習(生物学)

| 授業日程表                               |           |   |
|-------------------------------------|-----------|---|
| 回                                   | テーマ       | 授業内容                                      |
| 1                                   | 実習ガイダンス   | 実習の開始に当たり、諸注意と全体の計画・目的を説明する。              |
| 2                                   | 顕微鏡の使い方   | 顕微鏡の基本操作を学習し、自ら作製した細胞標本の観察を行う。            |
| 3                                   | 細胞死       | アポトーシスに伴う現象を体験し、プログラム細胞死の分子機構について理解を深める。  |
| 4                                   | プレゼンテーション | 実習内容と得られた結果と考察についてプレゼンテーションを行い、内容の理解を深める。 |
| 5                                   | マウスの解剖    | マウスの解剖を行い、哺乳類の基本的体制・構造を理解する。              |
| 6                                   | プレゼンテーション | 実習内容と得られた結果と考察についてプレゼンテーションを行い、内容の理解を深める。 |
| 7                                   |           |   |
| 8                                   |           |   |
| 備考                                  |           |   |
| 実習期間内に「ディスカッション」を行い、口頭発表のスキルアップを図る。 |           |   |

## 自然科学実習(物理学・化学)

### 授業計画

2人(場合により3人)を1班とし、班メンバーが協力して実習するが、レポートは各個人で提出する。  
実習は、各クラスの半数ずつが物理学・物理化学分野と有機化学分野に分かれて行う。  
状況に応じ、該当各分野のグループを半分に分け、一方が実験を行っている間、他方は各実験テーマに関する演習を別室で行うこともある。

実習項目は次のとおり。実施スケジュールについては初回の物理学・物理化学演習で説明する。

#### 物理学・物理化学実習

##### ○物理学・物理化学演習(クラスごとに一齐に行う)

観測値の精度と解析(誤差・最小二乗法・有効数字)、物理量とグラフ(線形グラフ・対数グラフの書き方とグラフから得られる情報の解釈)。

##### ○物理学実験

- 1) オシロスコープを使用した変動電圧測定
- 2) 放射線の測定

##### ○物理化学実験

- 1) 錯イオンの可視光領域における吸収スペクトル測定とイオン濃度定量
  - 2) イオン濃度差で発生する起電力の測定
- 上記4テーマから指定した3テーマを行う。

#### 有機化学実習(演習も含む)

- 1) 物理的、化学的な性質の違いを用いた化合物の分離と精製
- 2) 官能基検出反応による化合物の同定(2テーマ)

各班が1日1テーマ、合計7テーマの実習と演習を行う。物理学実験・物理化学実験では、器具の制約のためローテート方式を採用する。