

|                 |   |           |  |
|-----------------|---|-----------|--|
| 科目名             | 生理学実験   | 科目分類      | <input type="checkbox"/> 基礎教育科目 <input checked="" type="checkbox"/> 専門教育科目   |
|                 |   |           | <input type="checkbox"/> 卒業必修 <input checked="" type="checkbox"/> 栄養士必修 <input type="checkbox"/> 選択                        |
|                 |   | 開講年次      | <input type="checkbox"/> 1年 <input checked="" type="checkbox"/> 2年   |
| 英文表記            | Experiments in Physiology   | 開講期間      | <input type="checkbox"/> 前期 <input checked="" type="checkbox"/> 後期 <input type="checkbox"/> 通年 <input type="checkbox"/> 集中 |
| ふりがな            | おおにし てつお  | 授業形態・修得単位 | 実験・1単位   |
| 担当教員名           | 大西 哲生   | 実施方法      | <input checked="" type="checkbox"/> 対面のみ <input type="checkbox"/> 遠隔のみ<br><input type="checkbox"/> 対面・遠隔併用                 |
|                 |   | 実務家教員担当科目 |  |
| 授業のテーマ          | 自ら「手を動かす」「データを出す」「分析する」「解釈する」「表現する」ことで、座学で学んだ内容を更に深く理解する。   |           |  |
| 授業概要            | 本実験では、各種栄養素の定性や定量、酵素の性質、また緩衝液の性質や血液成分の分析などを取りあげる。なお各実験項目は試薬の準備の都合などにより順番を入れ替えたり内容を置き換えたりすることがある。                                  |           |  |
| 到達目標            | ① 実験の目的を理解できるようになること。<br>② 安全かつ確実に実験を行えるようになること。<br>③ 座学による知識、実験で得られた情報をとりまとめ、結果を分析し、報告する力を身につけること。                               |           |  |
| 授業時間外の学習        | 事前にプリントを配布するので、授業の前にプリントを精読し、実験の目的・各操作の意味・流れを理解しておいてください。   |           |  |
| 履修条件            | 解剖学、生理学、栄養学、生化学の授業を履修していると実験の内容に対して理解が深まる。  |           |  |
| 授業計画            |   |           |  |
| 第1回             | テーマ：ガイダンス（実験項目／諸注意／準備物／班割・座席） 主な機器・器具の使用法   |           |  |
| 第2回             | テーマ：唾液中の無機質の検出（定性反応／Ca／Cl／P／S／ロダンイオン）   |           |  |
| 第3回             | テーマ：健康飲料中の成分検出（定性反応／糖質／タンパク質／ビタミンB <sub>1</sub> ／ビタミンB <sub>2</sub> ）   |           |  |
| 第4回             | テーマ：酸・塩基平衡と緩衝液（水素イオン濃度／酸・塩基平衡／化学的緩衝作用の原理／緩衝液の調製法）   |           |  |
| 第5回             | テーマ：緩衝液の性質を調べる（酢酸緩衝液／酸・アルカリの添加および希釈の影響）   |           |  |
| 第6回             | テーマ：尿の一般的性状・尿中成分の定量（尿検査／尿比重と固形成分量／クレアチニンの定量）  |           |  |
| 第7回             | テーマ：酵素実験法の基礎（酵素の一般的性質・特徴／反応速度の測定法／酵素実験を行う際の諸注意）   |           |  |
| 第8回             | テーマ：唾液アミラーゼ価の測定（唾液アミラーゼ／アミラーゼ価／ストレス指標）  |           |  |
| 第9回             | テーマ：酵素の反応速度Ⅰ（検量線の作成）（マルトース標準液／発色剤／比色定量／検量線）   |           |  |
| 第10回            | テーマ：酵素の反応速度Ⅱ（pH依存性）（β-アミラーゼ／デンプン／緩衝液／比色定量／最適pH）   |           |  |
| 第11回            | テーマ：酵素の反応速度Ⅲ（温度依存性）（β-アミラーゼ／デンプン／温度別反応速度の経時的変化）   |           |  |
| 第12回            | テーマ：酵素の反応速度Ⅳ（基質濃度依存性）（β-アミラーゼ／デンプン／最大速度／ミカエリス定数）  |           |  |
| 第13回            | テーマ：動物組織からの簡易DNA抽出法（食塩水／エタノール）  |           |  |
| 第14回            | テーマ：血清タンパク質濃度定量・A/G比測定法（ウシ血清／アルブミン量／比色定量／塩析法／A/G比）  |           |  |
| 第15回            | テーマ：血清総コレステロールの定量（ウシ血清／コレステロール／比色定量／コレステロールオキシゲナーゼ・DAOS法）   |           |  |
| 第16回            | 定期試験  |           |  |
| テキスト            | 使用しない。  |           |  |
| 参考文献・資料         | 適宜関連する参考図書を紹介しします。  |           |  |
| 成績評価の方法         | 出席回数が規定に満たなかった場合及び授業料その他納入金等の全額を納めていない場合は試験を受けることができません。出席した実験のレポートは必ず提出する。実験に臨む態度（20%）、レポートの内容（40%）および定期試験の結果（40%）によって総合的に評価します。 |           |  |
| 成績評価基準          | 秀(100～90点)、優(89～80点)、良(79～70点)、可(69～60点)、不可(59点以下)  |           |  |
| オフィスアワー         | 毎回9:00～18:00。質問は随時歓迎。実験の前後は実験室にて、それ以外は大西の居室で対応します。  |           |  |
| 受講生に望むこと・受講のルール | 受講にあたっては、みなさんの積極性に期待します。危険な試薬を扱うこともあるので、慎重かつ真面目に取り組んでほしい。   |           |  |