| | | | |
|---|---|---|---|
| 科目名 | 生理学実験 | 科目分類 | □基礎教育科目　■専門教育科目<br>□卒業必修 ■栄養士必修 □選択 |
| 英文表記 | Experiments in Physiology | 開講年次 | □１年 ■２年 |
| ナンバリング | HB220D | 開講期間 | □前期 ■後期 □通年 □集中 |
| ふりがな | おおにし　てつお | 授業形態・修得単位 | 1単位 |
| 担当教員名 | 大西　哲生 | 実施方法 | ■対面のみ　□遠隔のみ<br>□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。<br>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。<br>④ パソコンの集計ソフトによる簡単なデータ処理、グラフ作成ができるようになること。<br>⑤ チームで一連の作業をうまくこなす能力を涵養すること。 | | |
| 授業時間外の学習 | 事前に資料を配布するので、授業の前に精読し、実験の目的・各操作の意味・流れを理解しておくこと。 | | |
| 履修条件 | 特にありませんが、解剖生理学、生化学といった講義科目と密接に関連した内容ですので、必要に応じて関連部分を復習してから実験に臨んでください。 | | |

| 授業計画 | |
|---|---|
| 第１回 | テーマ： ガイダンス（レポート作成法、主な機器・器具の使用法、実験の安全性確保について） |
| 第２回 | テーマ： 味覚に関する官能試験、味覚変容物質とその作用機序 |
| 第３回 | テーマ： 唾液に含まれる無機質の検出（定性実験） |
| 第４回 | テーマ： 健康飲料中に含まれる栄養成分の検出 （定性実験） |
| 第５回 | テーマ： モル、酸･塩基平衡、水素イオン濃度と pH の関係、酸･塩基平衡、化学的緩衝作用の原理（講義） |
| 第６回 | テーマ： 緩衝液の性質（酢酸緩衝液を例として） |
| 第７回 | テーマ： 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（講義） |
| 第８回 | テーマ： 唾液アミラーゼ価の測定 |
| 第９回 | テーマ： 酵素の反応速度 I (検量線の作成、検量線から酵素反応産物の量を求める方法) |
| 第 10 回 | テーマ： 酵素の反応速度 II (β-アミラーゼ活性の pH 依存性) |
| 第 11 回 | テーマ： 酵素の反応速度 III (β-アミラーゼ活性の温度依存性) |
| 第 12 回 | テーマ： 酵素の反応速度 IV (β-アミラーゼ活性の基質濃度依存性、ミカエリス定数) |
| 第 13 回 | テーマ： 生体組織からの簡易 DNA 抽出実験 |
| 第 14 回 | テーマ： 血清タンパク質濃度の定量、塩析法を用いたアルブミン/グロブリン比の決定 |
| 第 15 回 | テーマ： DAOS 法による血清総コレステロールの定量 |
| 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。提出しない場合は不可とする。実験に臨む態度（20%）、レポートの内容（50%）、定期試験の結果（30%）によって総合的に評価する。 |
| 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 | 質問は随時大歓迎。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。事前に実験の資料を配布するので必ずそれぞれの操作の意味、解析法の意味を把握してから実験に参加すること。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。毎回実験レポートを提出していただきますが、あまりにも「適当な」もの、「丸写し」は却下とし、何度でも書き直していただきます。 |