

| 沖縄工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成31年度 (2019年度) | 授業科目 | 専攻科実験 |
|--|---|--|--|-----------------------------------|-------|
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 6403 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | |
| 授業形態 | 実験・実習 | | 単位の種別と単位数 | 学修単位: 4 | |
| 開設学科 | 生物資源工学コース | | 対象学年 | 専2 | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 教員作成プリント、PPT。 | | | | |
| 担当教員 | 池松 真也, 伊東 昌章, 平良 淳誠, 濱田 泰輔, 三枝 隆裕, 田中 博, 磯村 尚子, 三宮 一幸, 田邊 俊朗, 玉城 康智, 嶽本 あゆみ, 萩野航, 福村 卓也 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・生物資源の様々な領域の実験を行うことにより、幅広い専門知識と技術を獲得し続けることができ、行使できる。 ・生物資源の幅広い領域についての見識を深める。 ・生物資源の幅広い領域について、日本語で専門的なコミュニケーションがとれ、日本語または英語で新たな専門知識と技術情報を理解できる。 | | | | | |
| 【IX-E-1】、【VII-B】、【VIII】 | | | | | |
| ルーブリック | | | | | |
| | 理想的な到達レベルの目安 | 標準的な到達レベルの目安 | 最低限必要な到達レベル (可) | | |
| 生物資源の様々な領域の実験を行うことにより、幅広い専門知識と技術を獲得し続けることができ、行使できる。 | 生物資源の様々な領域に強い関心を持って実験に組み、幅広い専門知識と技術を積極的に獲得し続けることができ、行使できる。 | 生物資源の様々な領域に関心を持って実験に取り組み、幅広い専門知識と技術を獲得し続けることができ、行使できる。 | 生物資源の様々な領域の実験を行い、幅広い専門知識と技術を獲得し続けることができ、行使できる。 | | |
| 生物資源の幅広い領域についての見識を深める。 | 生物資源の幅広い領域について意欲的に調査し、社会の要請や課題について多面的に捉えて見識を深める。 | 生物資源の幅広い領域について意欲的に調査し、社会の要請や課題について多面的に捉えて見識を深める。 | 生物資源の幅広い領域について調査し見識を深める。 | | |
| 生物資源の幅広い領域について、日本語で専門的なコミュニケーションがとれ、日本語または英語で新たな専門知識と技術情報を理解できる。 | 生物資源の幅広い領域について調査し見識を深める。 | 生物資源の幅広い領域について、日本語で積極的に専門的なコミュニケーションがとれ、日本語または英語で新たな専門知識と技術情報を理解できる。 | 生物資源の幅広い領域について、日本語で専門的なコミュニケーションがとれ、日本語または英語で新たな専門知識と技術情報を理解できる。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 実験レポートを基に、実験内容の理解、生物資源の幅広い領域についての理解、柔軟な考え方、について評価する。【クラス分け方式】 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | <ul style="list-style-type: none"> ・各教員ごとにレポートを課す。 ・試験は実施しない。 | | | | |
| 注意点 | <p>各担当教員がレポートにより評価する。 学年末に全教員の評価を総合し、100点満点中60点以上を合格とする。</p> <p>①レポート (各担当教員の講義内容に沿った内容についてレポートを課す) 各2時間×30回</p> <p>(各科目個別記述)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・この科目の主たる関連科目は生物資源工学科科目関連図一覧表を参照のこと。(モデルコアカリキュラム) ・【IX-E-1】、【VII-B】、【VIII】(学位審査基準の要件による分類・適用) <p>専門科目 ① ② ③ ④ B群 生物工学に関する実験・実習科目</p> | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | ガイダンス (田中) | 本科目のガイダンス、カルタヘナ法と遺伝子組換え実験のルールを学ぶ。 | |
| | | 2週 | キチン質の抽出 (田邊) | エビ殻を洗浄、脱灰する | |
| | | 3週 | キチン質の抽出2 (田邊) | 脱灰されたエビ殻を除タンパクしキチン質を抽出する | |
| | | 4週 | シグナル伝達実験1 (池松) | TGF-β 刺激によるsmadの核移行を顕微鏡下で評価する。 | |
| | | 5週 | シグナル伝達実験2 (池松) | 蛍光顕微鏡の取扱いを学習する。 | |
| | | 6週 | 電気化学測定1 (濱田) | 物質の酸化作用、還元作用と電位測定について学ぶ。 | |
| | | 7週 | 電気化学測定2 (濱田) | 酸化電位還元電位を測定する。 | |
| | | 8週 | 配糖体の生成1 (三枝) | 酵素による糖転移反応 | |
| | 2ndQ | 9週 | 配糖体の生成2 (三枝) | 酵素による糖転移生成物の確認 | |
| | | 10週 | HPLC分析1 (平良) | クロマトグラフィーの原理と実際を理解する | |
| | | 11週 | HPLC分析2 (平良) | 植物のポリフェノール成分の同定と定量分析 | |
| | | 12週 | 植物のストレス応答 I (三宮) | 植物のポリフェノール成分の同定と定量分析 | |
| | | 13週 | 植物のストレス応答 I I (三宮) | ストレス処理した植物の全タンパク質解析 | |
| | | 14週 | 樟脳の再結晶 I (嶽本) | 樟脳の性質と利用法、天然物と合成物について学ぶ。 | |
| | | 15週 | 樟脳の再結晶 II (嶽本) | 生成物を秤量して収率を算出し、生成収率を理解する。 | |
| | | 16週 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 生態および環境調査1 (井口) | 常態分布を測定し、生物の環境への応答を学ぶ | |
| | | 2週 | 生態および環境調査2 (井口) | 分類群の組成解析 (アロメトリー他) を行う | |
| | | 3週 | 外部講師による特別授業 (池松) | 最新のライフサイエンスのTOPICSを学習する。 | |
| | | 4週 | 生物の骨格構造 (磯村) | 透明標本を作成し、生物の骨格構造を学ぶ。 | |

| | | | | |
|--|------|-----|-----------------|---------------------------|
| | | 5週 | 食品製造のしくみ（田中） | 加工食品が小売店に並ぶまでのプロセスを理解する |
| | | 6週 | 市場調査（田中） | 加工食品のマーケティングを理解する |
| | | 7週 | 生物多様性の評価（1）（磯村） | 野外にて生物の採集・調査を行なう。 |
| | | 8週 | 生物多様性の評価（2）（磯村） | 個体群、生物群集の数値化、評価法を学ぶ。 |
| | 4thQ | 9週 | 酵素の解析Ⅰ（伊東） | 果物等からのポリフェノールオキシダーゼ抽出法を学ぶ |
| | | 10週 | 酵素の解析Ⅱ（伊東） | ポリフェノールオキシダーゼ活性測定法を学ぶ |
| | | 11週 | 酵素の解析Ⅲ（伊東） | ポリフェノールオキシダーゼ活性測定法を学ぶ |
| | | 12週 | 納豆づくり1（玉城） | 市販の納豆から納豆菌を分離する |
| | | 13週 | 納豆づくり2（玉城） | 分離した納豆菌を使用して、納豆をつくる |
| | | 14週 | 特別授業（未定） | 最新のライフサイエンスのTOPICSを学習する。 |
| | | 15週 | 特別授業（未定） | 最新のライフサイエンスのTOPICSを学習する。 |
| | | 16週 | | |

評価割合

| | 定期試験 | 小テスト | レポート | その他（演習課題・発表・実技・成果物等） | 合計 |
|-------------------------|------|------|------|----------------------|-----|
| 総合評価割合 | 0 | 0 | 100 | 0 | 100 |
| 基礎的理解 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 |
| 応用力（実践・専門・融合） | 0 | 0 | 20 | 0 | 20 |
| 社会性（プレゼン・コミュニケーション・PBL） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 主体的・継続的学習意欲 | 0 | 0 | 20 | 0 | 20 |