

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|--|--|---|-----------------------------|---------|---------|-----|-----|------|----|------|----|
| 科目名 | 創造演習 | 英文表記 | Creative Seminar | 平成27年2月27日 | | | | | | | | | |
| 科目コード | 2401 | 教員名:三宮一幸、井口 亮 技術職員名:渡邊謙太 | | | | 作成 | | | | | | | |
| 対象学科/専攻コース | 生物資源工学科 | 学年 | 2年 | 必・選 | 必 | 履修・学修 | 履修 | 単位数 | 2単位 | 授業形態 | 演習 | 授業期間 | 通年 |
| 科目目標 | 生物資源とその利用法について、基礎知識を習得し、それを踏まえた課題を与え、個人、グループでの調査、考察、討議を行い、まとめ及び資料の作成と発表を行うことで、調査能力、問題解決能力、統合化能力、プレゼンテーション能力を育成する。 | | | | | | | | | | | | |
| 総合評価 | レポート60%+PBL40%(合計100%)で評価し、60%以上を合格とする。 | | | | | | | | | | | | |
| 科目目標達成度 | 科目達成度目標 | 達成度目標の評価方法 | ルーブリック | | | | | | | | | | |
| | | | 理想的な到達レベル | 標準的な到達レベル | 最低限必要な到達レベル | セルフチェック | | | | | | | |
| | ① 生物資源についての基礎知識を習得する | 提示した生物資源の基礎知識を踏まえたレポート・発表資料作成を行い、その内容から理解度を評価する | 学んだ生物資源関連の要点を理解し、具体例を上げて説明することができる。 | 学んだ生物資源関連の要点を理解し、説明することができる。 | 学んだ生物資源関連の要点を理解することができる。 | | | | | | | | |
| | ② 課題に関する情報収集ができる | 情報収集する期間を設け、期間後に収集した情報を報告させる。その内容から情報収集能力を評価する。 | 得られた情報の要点を理解し、具体例を上げて説明することができる。 | 得られた情報の要点を理解し、説明することができる。 | 得られた情報の要点を理解できる。 | | | | | | | | |
| | ③ 収集した情報から問題設定ができる | 収集した情報とその問題点及び解決法の関連を報告させる。その内容から問題設定・解決能力を評価する。 | 得られた情報を踏まえた課題の問題点と改善方法について、論理立てて説明することができる。 | 得られた情報を踏まえた課題の問題点と改善方法について、説明することができる。 | 得られた情報を踏まえた課題の問題点について理解できる。 | | | | | | | | |
| | ④ 課題に関してグループで考察・討議ができる | グループ討議の内容について中間発表を行う。その内容から、グループでの統合化能力を評価する。 | 同じグループのメンバーの意見を把握し、共通点と相違点を理解して、論理立ててまとめることができる。 | 同じグループのメンバーの意見を把握し、共通点と相違点を理解して、まとめることができる。 | 同じグループのメンバーの意見を理解できる。 | | | | | | | | |
| ⑤ 調査・考察した内容をわかりやすくプレゼンテーションすることができる | 個人・グループで収集・調査・考察した内容を制限時間内で発表する。その内容からプレゼンテーション能力を評価する。 | 同じグループのメンバーの意見の要点を理解し、メンバーに説明しながら論理立てて資料をまとめることができる。 | 同じグループのメンバーの意見の要点を理解し、資料をまとめることができる。 | 同じグループのメンバーの意見と資料の要点を理解することができる。 | | | | | | | | | |
| 本科・専攻科教育目標 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | | | | |
| | ○ | | ◎ | | | | | | | | | | |
| 評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合 | | | | | | | | | | | | | |
| | 目標との関連 | 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) | 総合評価 | セルフチェック | | | | | | |
| 評価項目 | | 0 | 0 | 60 | 40 | 100 | | | | | | | |
| 基礎的理解 | ①② | | | 30 | 20 | 50 | | | | | | | |
| 応用力(実践・専門・融合) | ③④ | | | 10 | | 10 | | | | | | | |
| 社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL) | ④⑤ | | | 10 | 10 | 20 | | | | | | | |

| 主体的・継続的学修意欲 | | ②④ | 10 | 10 | 20 |
|----------------------------------|--|-----|-------------------------------|----------------|---------|
| 授業概要、方針、履修上の注意 | 生物資源とその利用法について、基礎知識を提示した上で課題を与え、個人、グループでの調査、考察、討議を行い、まとめ及び資料の作成と発表を行うことで、調査能力、問題解決能力、統合化能力、プレゼンテーション能力を育成する。また、演習(PBL形式)を通して創造する能力を養う。 | | | | |
| 教科書・教材 | 教員自作プリント及びパワーポイントによるプレゼンテーション資料。 | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| 週 | 授業項目 | 時間 | 授業内容 | 自学自習(予習・復習)内容 | セルフチェック |
| 1 | ガイダンス1 | 2 | 前期の授業の進め方について説明する。 | シラバス | |
| 2 | 動物多様性演習1 | 2 | 辺野古沿岸に出現する軟体動物類について学ぶ。 | 軟体動物 | |
| 3 | 動物多様性演習2 | 2 | 軟体動物類を用いた分類の基本について学ぶ。 | 形態分類 | |
| 4 | 動物多様性演習3 | 2 | 軟体動物類の生物多様性に関するデータ解析について学ぶ。 | 多様性指数 | |
| 5 | 動物多様性演習4 | 2 | 動物多様性演習前半のまとめとレポート作成を行う。 | PBL | |
| 6 | 動物多様性演習5 | 2 | 貝類を用いた形態形質のデータ取得を行う。 | 形態形質 | |
| 7 | 動物多様性演習6 | 2 | 貝類を用いた形態形質のデータ解析を行う。 | アロメトリー | |
| 8 | 動物多様性演習7 | 2 | 動物多様性演習後半のまとめと発表を行う。 | PBL | |
| 9 | 植物多様性演習1 | 2 | 植物の多様性・分布データの測定を実施する | 野外調査 | |
| 10 | 植物多様性演習2 | 2 | 測定した植物の多様性・分布データの解析手法を学ぶ | 多様性指数 | |
| 11 | 植物多様性演習3 | 2 | 測定した植物の多様性・分布データの解析手法を実践する。 | データビジュアライゼーション | |
| 12 | 植物多様性演習4 | 2 | 植物多様性演習のまとめとレポート作成を行う。 | PBL | |
| 13 | 生物資源演習1 | 2 | 沖縄の生物資源を活かした商品開発について学ぶ。 | 生物資源 | |
| 14 | 生物資源演習2 | 2 | 沖縄の生物資源に関する情報収集を行う。 | オンライン販売 | |
| 15 | 生物資源演習3 | 2 | 沖縄の生物資源に関する情報整理と発表を行う。 | PBL | |
| 期末 | 期末試験 | [2] | | | |
| 16 | ガイダンス2 | 2 | 後期の授業の進め方について説明する。 | シラバス | |
| 17 | 遺伝子実験演習1 | 2 | DNAの説明を行う。 | DNA | |
| 18 | 遺伝子実験演習2 | 2 | マイクロピペットの使い方について学ぶ。 | マイクロピペット | |
| 19 | 遺伝子実験演習3 | 2 | λ DNA配列を検索し、制限酵素サイトを探索する。 | 制限酵素 | |
| 20 | 遺伝子実験演習4 | 2 | 遺伝子実験演習前半のまとめとレポート作成を行う。 | PBL | |
| 21 | 遺伝子実験演習5 | 2 | 制限酵素処理を行う。 | 制限酵素 | |
| 22 | 遺伝子実験演習6 | 2 | 電気泳動を行う。 | 電気泳動 | |
| 23 | 遺伝子実験演習7 | 2 | 遺伝子実験演習後半のまとめと発表を行う。 | PBL | |
| 24 | 遺伝子組み換え演習1 | 2 | カルタヘナ法について学ぶ。 | カルタヘナ法 | |
| 25 | 遺伝子組み換え演習2 | 2 | 大腸菌を用いた遺伝子組み換え実験を行う。 | 大腸菌 | |
| 26 | 遺伝子組み換え演習3 | 2 | 遺伝子を組み換えた大腸菌の観察を行う。 | 遺伝子 | |
| 27 | 遺伝子組み換え演習4 | 2 | 遺伝子組み換え演習のまとめと発表を行う。 | PBL | |
| 28 | バイオインフォマティクス演習1 | 2 | バイオインフォマティクスの基本知識について学ぶ。 | バイオインフォマティクス | |
| 29 | バイオインフォマティクス演習2 | 2 | ソフトウェアによるバイオインフォマティクス解析を行う。 | MEGA | |
| 30 | バイオインフォマティクス演習3 | 2 | バイオインフォマティクス解析のまとめとレポート作成を行う。 | 情報処理 | |
| 期末 | 期末試験 | [2] | | | |
| 学習時間合計 | | 60 | 実時間 | 45 | |
| 自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証) | | | | 標準的所用時間(試行) | |
| ① | | | | | |
| ② | | | | | |
| ③ | | | | | |
| 備考欄 | | | | | |