

| | | | | |
|------------|---------------------------------------|----------------|---------|-------|
| 高知工業高等専門学校 | 開講年度 | 令和04年度(2022年度) | 授業科目 | 遺伝子工学 |
| 科目基礎情報 | | | | |
| 科目番号 | T5010 | 科目区分 | 専門 / 選択 | |
| 授業形態 | 講義 | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | |
| 開設学科 | SD 新素材・生命コース | 対象学年 | 5 | |
| 開設期 | 前期 | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 教科書:なし 参考書:田村隆明「基礎から学ぶ遺伝子工学 第2版」(羊土社) | | | |
| 担当教員 | 東岡 由里子 | | | |

到達目標

1. 遺伝子工学で用いられる基本技術を理解している。
2. 遺伝子工学技術がどのように応用されているか理解している。

ループリック

| | 理想的な到達レベルの目安 | 標準的な到達レベルの目安 | 未到達レベルの目安 |
|-------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 評価項目1 | 遺伝子工学で用いられる基本技術を説明できる | 遺伝子工学で用いられる基本技術を理解している | 遺伝子工学で用いられる基本技術を理解していない |
| 評価項目2 | 遺伝子工学技術がどのように応用されているか説明できる | 遺伝子工学技術がどのように応用されているか理解している | 遺伝子工学技術がどのように応用されているか理解していない |

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 (C)

教育方法等

| | |
|-----------|---|
| 概要 | 遺伝子工学技術の概要を学び、その応用について知識を修得する。 |
| 授業の進め方・方法 | 配布プリントを用い、授業計画に従って進める。 |
| 注意点 | <p>【成績評価の基準・方法】 試験の成績を80%、平素の学習状況等（課題・小テスト・レポート等を含む）を20%の割合で総合的に評価する。成績評価は中間と期末の各期間の評価の平均とする。学年の評価は前学期末の評価とする。技術者が身につけるべき専門基礎知識として、上記の到達目標に対する達成度を試験等において評価する。</p> <p>【事前・事後学習】 事後学習として授業内で指示した課題を提出すること。</p> <p>【履修上の注意】 この科目を履修するにあたり、3年生の生化学、4年生の分子生物学の内容を十分に理解しておくこと。</p> |

授業の属性・履修上の区分

| | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |
|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|

授業計画

| | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 |
|------|-----|----------------|-------------------------|
| 前期 | 1週 | 遺伝子工学とは | 遺伝子工学の概略を理解する |
| | 2週 | 遺伝子工学で利用する生物 | 遺伝子工学で利用する生物を理解する |
| | 3週 | 形質転換と制限酵素 | 形質転換と制限酵素を理解する |
| | 4週 | 遺伝子組換えとベクター | 遺伝子組換えとベクターを理解する |
| | 5週 | DNAクローニング | クローニングを理解する |
| | 6週 | DNAクローニング | クローニングを理解する |
| | 7週 | 核酸の取り扱いと分離 | 核酸の性質と取り扱いを理解する |
| | 8週 | 核酸の取り扱いと分離 | 核酸の性質と取り扱いを理解する |
| 2ndQ | 9週 | DNA增幅 | DNA增幅を理解する |
| | 10週 | 塩基配列の検出と解読 | 塩基配列の検出と解読を理解する |
| | 11週 | 塩基配列の検出と解読 | 塩基配列の検出と解読を理解する |
| | 12週 | 遺伝子発現と遺伝子産物の解析 | 遺伝子発現と遺伝子産物の解析を理解する |
| | 13週 | 遺伝子発現と遺伝子産物の解析 | 遺伝子発現と遺伝子産物の解析を理解する |
| | 14週 | 遺伝子工学技術の応用 | ゲノム編集など応用技術を理解する |
| | 15週 | 遺伝子工学技術の応用 | 遺伝子ターゲッティング、医療への応用を理解する |
| | 16週 | | |

モデルカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|----|----|------|-----------|-------|-----|
|----|----|------|-----------|-------|-----|

評価割合

| | 試験 | 課題・小テスト | 合計 |
|--------|----|---------|-----|
| 総合評価割合 | 80 | 20 | 100 |
| 基礎的能力 | 50 | 10 | 60 |
| 専門的能力 | 30 | 10 | 40 |