

生物工学創成実験

Practice of Creative Bioengineering

1 単位 (必修)
生物工学科教員

【授業目的】自主的に実験課題を設定し、各自が設定した実験計画及び方法に従って研究を行う過程を通し、学生の自主的創造性を引き出すことを目的とする。

【授業概要】大きな課題:「新しい生物マテリアルや生命科学領域の新技术の創成」の下で、学生が制作物/技術を自由に着想し、それを得るための実験をデザイン・実施して成果の発表までを行う。まず、教員の各研究グループではどのような実験系を学生に提供可能かを知らせ、学生を数名の班に分けて各研究グループに振り分ける。学生は班ごとに制作課題を設定し、その作製実験の計画を立案しプロトコル原案を策定する。それに基づいて各研究グループの研究室(実習室も使用可)にて実験を行う。最後に班毎の成果について発表会を行い、教員と学生相互による評価を行う。なおその過程で、担当教員は計画立案や実験の補助・助言を行う。

【キーワード】生物工学

【先行科目】『基礎化学実験』(1.0), 『生物工学実験 1』(1.0), 『生物工学実験 2』(1.0), 『生物工学実験 3』(1.0), 『生物工学実験 4』(1.0), 『生物工学実験 5』(1.0), 『生物工学実験 6』(1.0), 『生物工学実験 7』(1.0)

【関連科目】『基礎化学実験』(0.5), 『生物工学実験 1』(0.5), 『生物工学実験 2』(0.5), 『生物工学実験 3』(0.5), 『生物工学実験 4』(0.5), 『生物工学実験 5』(0.5), 『生物工学実験 6』(0.5), 『生物工学実験 7』(0.5)

【履修要件】原則として、基礎化学実験および生物工学実験 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 を受講していること。

【履修上の注意】各班が策定した実験計画に基づいてあらかじめ十分に予習と準備を行い、実験に望むこと。実験を安全に行うため、「安全マニュアル」徳島大学工学部編、「実験を安全に行うために」、「続実験を安全におこなうために」化学同人を一読しておくこと。また基礎化学実験及び生物工学実験 1-7 の実習書に再度目を通して、これまでに学習してきた実験内容について復習しておくこと。

【到達目標】

1. 制作対象物/技術を独創的にデザインし、その作成を達成するに適した実験計画立案能力を習得する。
2. 実験計画及び結果について、まとめ・解析・発表する能力を習得すること。

【授業計画】

1. ガイダンス・班分け:本科目の意図、制作課題の設定、実験の進め方などに関する解説。教員研究グループ毎の提供可能な実験系の解説。学生の希望

調整・班分け、及び各研究グループへの配属

2. 班単位での制作物の設定、実験の計画立案、プロトコル作成
3. 実験:班単位で実施
4. 制作物発表会:各班の制作物プレゼンテーションと相互評価。コンパ形式でその年の「最優秀創成賞」選定

【成績評価基準】出席率は 80%以上を必須とする。到達目標 2 項目が各々 60%以上達成されている場合をもって合格とする。達成度は目標 1, 2 ともレポート(50%)及び制作物発表会(期末試験)(50%)で評価する(出席点は加えない)。

【JABEE 合格】成績評価と同じ。

【学習教育目標との関連】本学科教育目標 (B), (C), (D) に対応する。

【教科書】指導する教員が指定、あるいは製作・配布する。

【参考書】

- ◇ 徳島大学工学部編「安全マニュアル」
- ◇ 化学同人編集部編「実験を安全に行うために」
- ◇ 化学同人編集部編「続実験を安全に行うために」

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216076>

【対象学生】開講コースと同学科の夜間主コース学生も履修可能

【連絡先】

⇒ 配属された研究グループの指導教員

【備考】原則として再試験は実施しない。