

微生物分子論

Biomolecular Engineering

2 単位 (選択)

大政 健史・教授 / 環境創生工学専攻 生命テクノサイエンスコース 生物機能工学講座

【授業目的】生物,特に微生物を用いたバイオプロダクションにかかる Biomolecular engineering について最近の研究について理解を深める

【授業概要】次世代型バイオプロダクションを目指した様々な biomolecular engineering について解説する.

【授業形式】講義

【キーワード】生物工学, 物質生産, 環境

【先行科目】『微生物工学特論』(1.0)

【関連科目】『酵素機能工学』(0.5)

【履修要件】学部教育における生物工学ならびに関連科目を理解していること.

【履修上の注意】[注意]

【到達目標】バイオプロダクションにかかる基盤科学技術について理解する.

【授業計画】

1. 抗体医薬を支える動物細胞培養技術
2. 機能性脂質生産
3. バイオテクノロジーによる循環型産業
4. 環境・資源保全のためのメタルバイオテクノロジー
5. 土壌環境における細菌とその利用
6. バイオマスからの有用物質生産
7. 生物間相互作用とバイオテクノロジー
8. 色と生物工学
9. 宇宙時代の生物工学
10. 生物由来アルゴリズム
11. 地球環境問題へのバイオテクノロジーの貢献
12. 伝統医薬学と生物工学
13. 超臨界流体テクノロジーと生物工学
14. 生物工学と食の接点
15. セルプロセッシングと産業化
16. 最終レポート

【成績評価基準】最後に提出するレポートで評価する (100%).

【教科書】授業中に紹介する

【参考書】コロナ社「バイオプロダクションーものつくりのためのバイオテクノロジーー」化学工学会 バイオ部会編

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216845>

【対象学生】開講コース学生のみ履修可能

【連絡先】

⇒ 大政 (機械 813 (8 階), 088-656-7408, omas@bio.tokushima-u.ac.jp) MAIL
(オフィスアワー: 木曜日12:00-13:30)

Target› To learn recent progress of biomolecular engineering for bio-based production.

Outline› To learn recent progress of biomolecular engineering for next-generation bio-based production.

Style› Lecture

Keyword› *biotechnology, bio-based production, environment*

Fundamental Lecture› “Advanced Microbiological Engineering”(1.0)

Relational Lecture› “Technology of Enzyme Functions”(0.5)

Requirement› undergraduate biotechnology is required

Notice› [注意]

Goal› To understand fundamental engineering aspects for bio-based production

Schedule›

1. mammalian cell cultivation for therapeutic antibody production
2. Production of functional lipids
3. Bio-based recycling technology
4. Metal biotechnology
5. Soil bacteria and its application
6. Bio-based production from biomass
7. Symbiosis and biotechnology
8. Color in biotechnology
9. Biotechnology in space
10. Algorisms in life
11. Biotechnology in global environment
12. Biotechnology in traditional medicine
13. Supercritical fluid in biotechnology
14. Food biotechnology
15. Cell processing technology
16. Term-end exam report

Evaluation Criteria› Term-end exam report (100%)

Textbook› To be introduced in the class

Reference› コロナ社「バイオプロダクション —ものつくりのためのバイオテクノロジー—」化学工学会 バイオ部会編

Contents› <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216845>

Student› Able to be taken by only specified class(es)

Contact›

⇒ Omasa (機械 813 (8 階), +81-88-656-7408, omasa@bio.tokushima-u.ac.jp)

MAIL (Office Hour: Thr 12:00-13:30)