

生物化学工学特論Ⅱ (2単位)

担当者氏名 徳田宏晴

◆学習・教育目標 (到達目標を記載)

生物化学工学特論Ⅰで学んだ事項の理解を深めると共に、関連分野への視野を広げることを目的として、生物化学工学英語論文の読解と解説、および関連問題の演習を行う。論文内容を理解し、演習問題の解を導き出せるようになることを到達目標とする。

◆取り扱う領域 (キーワードで記載)

増殖速度	酵素反応速度論	単位操作	バイオリクター
通気と攪拌	マスバランス	殺菌・無菌操作	官能評価

◆授業の進行等について

	テーマ	内容	準備学習(予習復習)等の内容と分量
1	英文速読について	同時通訳的(返り読みしない)英文速読法について	講義は、①英語論文の講読、②関連事項の解説、③問題演習、④学生による発表、および⑤質疑応答(討論)によって進める。分担部分の割り当て、発表準備、および宿題的な練習問題など事前に準備すべき事柄(所要時間1~2時間)については、毎回の講義時に指示する。
2	新規工業用酵素	バイオプロセスの考え方	
3	酵母の培養	酵母の培養法と菌体収率 ほか	
4	菌体成分(1)	微生物タンパクと微生物油脂	
5	菌体成分(2)	培養系の物質収支 ほか	
6	植物細胞の培養	植物細胞の特性と培養に関する基礎	
7	微生物の育種	新規有用菌の検索とその特性	
8	微生物の培養	培地の調製、殺菌法 ほか	
9	反応動力学	発酵形式、生産物の収量、微生物反応速度論	
10	バイオリクター	各種リアクターの特性、運転法、スケールアップ	
11	通気と攪拌	酸素移動容量係数 ほか	
12	生産物の分離・精製	ダウンストリーム工程について	
13	生物プロセスの経済性	開発費、人件費、エネルギー収支 ほか	
14	生産物の品質評価	官能検査法 ほか	
15	まとめ		

◆教科書及び資料 (授業前に読んでおくべき本・資料)

書名/著者/発行所(発行年)

指定教科書はなし。随時、資料プリントや練習問題を配布する。

◆授業をより良く理解するために便利な参考書・資料等

書名/著者/発行所(発行年)

生物化学工学/合葉修一 他/東大出版会(1986)

生物化学工学/小林 猛 他/東京化学同人(2002)

基礎から学ぶ生物化学工学演習/日本生物工学会編/コロナ社(2013)

◆評価の方法(レポート・小テスト・試験・課題等のウェイト)

課題および練習問題への取り組みにより総合的に評価する。

◆オフィスアワー

講義終了後(火曜日・昼休み)。また、質問などについてはメールでも対応する(tokuda@nodai.ac.jp)。

◆その他受講上の注意事項

講義中の発言や質問など、常に問題意識を持ち、能動的な講義への参加を期待する。