

科目名	生物資源利用学Ⅱ			英文表記	Biosciences Utilization Ⅱ		2010 年 6 月 22 日 作成 修正
教員名：伊東 昌章 技術支援：							
対象学科	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間	
生物資源工学科	5 年	選択	学修	2	講義（一部 実験を含む）	通年	
目 標	1. 生物資源としての各種素材の特徴や利用法を理解する。 2. 生物資源利用に関する基礎的な実験技術を習得する。 3. 生物資源を利用した新たな製品開発手法を習得する。						
高 専 目 標	1	2	3	4	JABEE プログラム名称	生物資源工学	
	○		◎		JABEE プログラム教育目標	A-1, A-2, A-3, B-1, B-2, C-1	
授 業 概 要、 方 針、 履 修 上 の 注 意	4 年次「生物資源利用学Ⅰ」で学んだ生物資源利用に関する基礎的知見をふまえ、生物資源の分類、特徴、利用の現状について講義する。生物資源利用の実践（基礎的な実験）を通して、生物資源を用いた新たな製品の開発手法について講義する。また、未利用資源の可能性についても講義する。						
評 価 方 法	前期期末、後期期末の定期試験の得点を 80%（各 40%）、後期 1 回のレポート課題 20%の割合で評価し、100 点満点の 60 点以上を合格とする。						
教科書・教材	生物資源とその利用 第 3 版（三共出版）、教員自作プリント、パワーポイントによるプレゼンテーション資料						
参 考 図 書	昆虫テクノロジー研究とその産業利用（シーエムシー出版） （他にも参考図書を探す場合のキーワード：生物資源、生物資源利用、生物資源開発）						
授 業 計 画							
授 業 項 目	時 間	授 業 内 容					
1. 生物資源利用学Ⅱ概論 生物の多様性と分類	1	生物資源利用学Ⅱの概要を理解し到達目標を把握する。 生物の多様性と分類を学ぶ。					
2. 微生物資源Ⅰ	1	微生物の特徴を学ぶ。					
3. 微生物資源Ⅱ	1	微生物の利用法を学ぶ。					
4. プランクトン、水生植物資源	1	プランクトン、水生植物の特徴、利用法を学ぶ。					
5. 陸上植物資源Ⅰ	1	陸上植物の特徴を学ぶ。					
6. 陸上植物資源Ⅱ	1	陸上植物の利用法を学ぶ。					
7. 昆虫資源	1	昆虫の特徴、利用法を学ぶ。					
8. 水圏動物資源Ⅰ	1	水圏動物の特徴を学ぶ。					
9. 水圏動物資源Ⅱ	1	水圏動物の利用法を学ぶ。					
10. 両生類、爬虫類資源	1	両生類、爬虫類の特徴、利用法を学ぶ。					
11. 鳥類資源Ⅰ	1	鳥類の特徴を学ぶ。					
12. 鳥類資源Ⅱ	1	鳥類の利用法を学ぶ。					
13. 哺乳動物資源Ⅰ	1	哺乳動物の特徴を学ぶ。					
14. 哺乳動物資源Ⅱ	1	哺乳動物（家畜）の利用法を学ぶ。					
15. 哺乳動物資源Ⅲ	1	哺乳動物（実験動物、コンパニオン動物）の利用法を学ぶ。					
前期末試験	[1]						

16. 生物資源利用の実践Ⅰ	1	生物資源を利用したバイオテクノロジー技術の一つであるカイコ無細胞タンパク質合成についてその概要を学ぶ。
17. 生物資源利用の実践Ⅱ	1	カイコ幼虫をスケッチすることにより生物描写方法を学ぶ。
18. 生物資源利用の実践Ⅲ	1	無細胞タンパク質合成に用いるカイコ抽出液の作製方法を実験により学ぶ。
19. 生物資源利用の実践Ⅳ	1	PCRによるDNAの直鎖化方法を実験により学ぶ。
20. 生物資源利用の実践Ⅴ	1	PCR産物の精製、サイズおよび純度確認方法を実験により学ぶ。
21. 生物資源利用の実践Ⅵ	1	In vitro での mRNA 合成法を実験により学ぶ。
22. 生物資源利用の実践Ⅶ	1	カイコ抽出液を用いた無細胞タンパク質合成法を実験により学ぶ。
23. 生物資源利用の実践Ⅷ	1	合成タンパク質であるβ-ガラクトシダーゼの定性検出方法を実験により学ぶ。
24. 生物資源利用の実践Ⅸ	1	合成タンパク質であるβ-ガラクトシダーゼの定量検出方法を実験により学ぶ。
25. 生物資源利用の実践Ⅹ	1	これまで行った生物資源利用の実践に関する実験結果をまとめ考察することにより理解度を高める。
26. 帰化動・植物	1	帰化動・植物の特徴を学ぶ。
27. 人造生物	1	人造生物の特徴を学ぶ。
28. 生物遺伝資源の保全	1	生物遺伝資源の保全と利活用の状況について学ぶ。
29. 未利用生物資源Ⅰ	1	未利用生物資源の現状を学ぶ。
30. 未利用生物資源Ⅱ	1	未利用生物資源の今後の可能性を学ぶ。
学年末試験	[1]	
学習時間合計	30	実時間

学修単位における自学自習時間の保証（レポート頻度など）

25回目の講義でレポートを課す。