

科目名	応用微生物学	英文表記	Applied Microbiology	平成 22 年 4 月 1 日 作成
教員名： 三枝 隆裕 技術支援：				

対象学科	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業方法	授業期間
生物資源工学コース	専攻科 1 年	選択	学修	2	講義	半期

目 標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・微生物の各種培養法を学ぶ。</li> <li>・微生物の実際の応用技術に関する知識を得る。</li> <li>・微生物の利用に関する応用アイデアを培う。</li> </ul>					
-----	---	--	--	--	--	--

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-3、B-1、B-2、C-1

授業概要、 方針、 履修上の注意	<p>微生物の基本的な培養方法について学ぶ。 微生物の分類、物質代謝、増殖、生育に必要な栄養、環境要因等について学ぶ。 微生物工学の役割を学び、各種有用物質の工業的生産方法を理解する。</p>					
------------------------	--	--	--	--	--	--

評価方法	定期試験の得点で評価し、60 点以上を合格とする。					
------	---------------------------	--	--	--	--	--

教科書・教材	配布資料など					
--------	--------	--	--	--	--	--

参考図書	微生物学入門（多田宜文，コロナ社）、応用微生物の基礎知識（オーム社）、発酵ハンドブック（バイオインダストリー協会）、微生物利用の大展開（NTS）					
------	--	--	--	--	--	--

### 授 業 計 画

授 業 項 目	時間	授 業 内 容
1. 授業ガイダンス	2	授業内容、評価等のガイダンス。
2. 発酵について	2	発酵の定義、歴史、発酵形式について学ぶ。
3. 発酵と呼吸	2	微生物の呼吸、発酵式、発酵代謝について学ぶ。
4. 光合成微生物	2	光合成微生物の代謝について学ぶ。
5. 発酵と醸造	2	発酵微生物、醸造微生物について学ぶ。
6. 発酵制御	2	発酵プロセス、発酵の制御手法について学ぶ。
7. 極限環境微生物	2	極限環境微生物の種類と耐性機構について学ぶ。
8. バイオマス資源	2	バイオマスの種類、エネルギー抽出法について学ぶ。
9. 生物的水素、メタンの生産	2	微生物による水素、メタン生成機構について学ぶ。
10. 炭化水素の生産	2	微生物による炭化水素類の生産について学ぶ。
11. バイオレメディエーション I	2	排水、土壌の浄化について学ぶ。
12. バイオレメディエーション II	2	活性汚泥法について学ぶ。
13. バイオレメディエーション III	2	重金属処理、農薬分解について学ぶ。
14. 微生物による脱臭	2	微生物による原料の脱臭法について学ぶ。
15. その他微生物利用	2	微生物による金属回収や代謝について学ぶ。
期末試験	[1]	
学習単位時間合計	30	実時間合計 25

#### 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）

自学自習の習慣を身につけ、授業の予習・予備調査、文献検索、復習を行なうこと。学生による調査、授業内容のまとめの時間などを自学自習に含める。