

科目名	微生物工学	英語科目名	Introduction to the Microbial World
開講年度・学期	平成23年度・後期	対象学科・専攻・学年	物質工学科4年
授業形態	講義	必修 or 選択	選択
単位数	2単位	単位種類	学修単位 (15+30) h
担当教員	高屋 朋彰	居室 (もしくは所属)	物質工学科実験棟 2F
電話	0285-20-2810	E-mail	tkouya@oyama-ct.ac.jp
授業の達成目標	授業達成目標との対応		
	小山高専の教育方針	学習・教育目標 (JABEE)	JABEE 基準要件
	③	A-1、B-2	(c)、(d(1))、(g)
	③	A-1、B-2	(c)、(d(1))、(g)
1. 微生物を通して生物学の基礎を学び、微生物の細胞学的、生理学的特長を説明できる。	③	A-1、B-2	(c)、(d(1))、(g)
2. 微生物の純粋分離・無菌操作・培養についての基本原理を学び微生物の実験ができる。	③	A-1、B-2	(c)、(d(1))、(g)
3. 自然界における微生物の存在とその役割について理解する。	③	A-1、B-2	(c)、(d(1))、(g)
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
達成目標1～3：試験での関連問題について60%以上の成績、および提出課題の内容を設定水準で評価する。			
評価方法			
2回の試験(各90分)の相加平均を7割、自学自習課題を3割として評価する。			
試験における教科書、参考書、配布資料、コピー、携帯電話、電卓、ノート、メモ等の持ち込みは不可とする。			
授業内容	授業内容に対する自学自習項目		自学自習時間
1. 微生物学の歴史 [第1章]	第1章の予習課題を授業の前に提出する。		4
2. 微生物学の取り扱い方法 [第2章]	1章の復習、2章の予習課題を授業前に提出する。		4
3. 微生物の細胞構造 [第3章]	2章の復習、3章の予習課題を授業前に提出する。		4
4. 原核生物の構造と機能との関係 [第6章]	3章の復習、6章の予習課題を授業前に提出する。		4
5. 微生物のエネルギー獲得方法 [第4章]	6章の復習、4章の予習課題を授業前に提出する。		4
6. 微生物の増殖 [第5章]	4章の復習、5章の予習課題を授業前に提出する。		4
中間試験			
7. 微生物の分類 [第9章]	5章の復習、9章の予習課題を授業前に提出する。		4
8. グラム陰性化学合成細菌 [第11章]	9章の復習、11章の予習課題を授業前に提出する。		4
9. グラム陽性化学合成細菌 [第12章]	11章の復習、12章の予習課題を授業前に提出する。		4
10. 原核独立栄養生物 [第10章]	12章の復習、10章の予習課題を授業前に提出する。		4
11. 真核微生物 [第13章]	10章の復習、13章の予習課題を授業前に提出する。		4
12. ウィルス [第7章]	13章の復習、7章の予習課題を授業前に提出する。		4
13. 微生物と人間(1) 環境 [第14・15章]	7章の復習、14・15章の予習課題を授業前に提出する。		4
14. 微生物と人間(2) 病気 [第16・17章]	14・15章の復習、16・17章の予習課題を授業前に提出する。		4
15. 微生物と人間(3) 利用 [第18章]	16・17章の復習、18章の予習課題を授業前に提出する。		4
期末試験			
			自学自習時間合計 60
キーワード	原核微生物、真核微生物、無菌操作、純粋培養、エネルギー代謝		
教科書	「微生物学入門編」スタニエ他 培風館(2004)		
参考書	「微生物学への誘い」山中 健生著 培風館(2001)、他		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	物質工学入門、生物化学		
現学年の関連科目	酵素工学、生物工学実験		
次年度以降の関連科目	生物資源工学、天然物化学、環境化学、細胞工学、遺伝子工学、食品化学、生体エネルギー論、代謝生理学、免疫工学、生物機能化学		
連絡事項			
1. 試験時間は90分、ノート、配布資料の持ち込みは不可とする。			
2. 生物工学実験の生物分野の内容と密接に関係していることを認識、実験の予習・復習の参考としてほしい。			
3. 学習相談には、その都度応じる。			
シラバス作成年月日	平成23年2月28日		