

科目名	微生物工学	英語科目名	Microbial Engineering
開講年度・学期	平成 27 年度・前期	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	内線 810	E-mail	tkouya@小山高専ドメイン
授業の到達目標	授業到達目標との対応		
	小山高専の教育方針	学習・教育目標 (JABEE)	JABEE 基準要件
1. 微生物を通して生物学の基礎を学び、微生物の細胞学的特長・生理学的特長について、説明できること。	③ ④○	A○ C	d-1, g
2. 微生物による物質生産について、説明できること。	③	A	d-1
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法			
達成目標 1-2: 各到達目標について、中間試験・定期試験・自学自習課題での関連問題において 60%以上の成績で達成とする。中間試験・定期試験は、自学自習課題の内容を含む。			
評価方法			
2 回の試験 (中間試験, 定期試験: 各 90 分) の相加重平均を 70%, 自学自習課題を 30%として評価する。			
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. 微生物の取り扱い方	講義の予習項目について、課題を提出する。	4	
2. 微生物の細胞構造 (1)	講義の復習・予習項目について、課題を提出する。	4	
3. 微生物の細胞構造 (2)	講義の復習・予習項目について、課題を提出する。	4	
4. 微生物の代謝・栄養と増殖 (1)	講義の復習・予習項目について、課題を提出する。	4	
5. 微生物の代謝・栄養と増殖 (2)	講義の復習・予習項目について、課題を提出する。	4	
6. 微生物の代謝・栄養と増殖 (3)	講義の復習・予習項目について、課題を提出する。	4	
7. 微生物の種類と分類 (1)	講義の復習・予習項目について、課題を提出する。	4	
8. 中間試験		4	
9. 微生物の種類と分類 (2)	講義の復習・予習項目について、課題を提出する。	4	
10. 微生物の種類と分類 (3)	講義の復習・予習項目について、課題を提出する。	4	
11. 微生物の遺伝と遺伝子工学 (1)	講義の復習・予習項目について、課題を提出する。	4	
12. 微生物の遺伝と遺伝子工学 (2)	講義の復習・予習項目について、課題を提出する。	4	
13. 微生物の遺伝と遺伝子工学 (3)	講義の復習・予習項目について、課題を提出する。	4	
14. 微生物の応用 (1)	講義の復習・予習項目について、課題を提出する。	4	
15. 微生物の応用 (2)	講義の復習・予習項目について、課題を提出する。	4	
定期試験, 試験の返却, 解説	講義の復習項目について、課題を提出する。		
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	青木 健次 『微生物学』 化学同人 (2011)		
参考書	スタニエ他 『微生物学入門編』 培風館 (2004) 山中 健生著 『微生物学への誘い』 培風館 (2001) 坂本 順司著 『微生物学—地球と健康を守る』 裳華房 (2008)		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	フロンティア技術入門, 物質工学入門 I, 物質工学入門 II, 生物化学		
現学年の関連科目	酵素工学, 生物工学実験 I, 環境化学 I		
次年度以降の関連科目	生物資源工学, 食品化学, 環境化学 II, 生物工学実験 II, 生物有機化学, 細胞工学, 遺伝子工学, 生物素材工学論, 環境技術, 生命工学, 生物機能化学, 物質工学専攻実験		
連絡事項			
1. 予習は次週用の課題について、下調べをしておく。 2. 復習は課題を行う。 3. 学習相談には、その都度応じる。 4. 全課題提出者 (全 15 回) に対し、再試験を行う。再試験の合格基準は 80 点以上とする。			
シラバス作成年月日	平成 27 年 2 月 28 日		