

科目名		微生物学実験			英文表記	Microbiological experiments	平成26年3月7日				
科目コード		2405									
教員名：三枝隆裕 技術職員名：							作成				
対象学科／専攻コース					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					2年	必	履修	1単位	実験	通年	
科目目標		微生物の取り扱い方法、無菌操作方法などを実践的に修得することを目指す。 自然界や食品から微生物を分離する方法、その分離菌株の培養方法や保存方法、微生物による環境浄化作用を具体的に学ぶ。									
総合評価		評価は、実験レポートの評点(80%)、定期試験の得点(20%)の割合で行い、60点以上を合格とする。									
科目目標達成度とJABEE目標との対応	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)				達成度目標の評価方法				目標割合		
	① 無菌操作技術に関する知識を学ぶ。				⇒	無菌操作の技術に関する理解度をレポートと定期試験で評価する。				10%	
	② 微生物培養のための培地調製、機器や器具の操作方法を学ぶ。				⇒	微生物機器操作技術を習得したかをレポートと定期試験で評価する。				20%	
	③ 微生物の分離、純粋培養、菌株保存方法、測定方法、観察方法などの技術を身につける。				⇒	微生物培養技術、評価観察技術を習得したかをレポートと定期試験で評価する。				70%	
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4							
	○	○	○								
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合											
		目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック			
評価項目			20	0	80	0	100				
基礎的理解		①②③	15		60		75				
応用力(実践・専門・融合)		①②③	5		20		25				
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)							0				
主体的・継続的学修意欲							0				
授業概要、方針、履修上の注意		微生物学の講義および微生物学実験で習得したことを応用し、実際に各種器具を使って微生物の生育を観察する。また、微生物の生産物質の確認、微生物が物質を分解することなどを確認する。									
教科書・教材		配布プリント、微生物学入門(多田宜文, 渡辺雅保, コロナ社)など									

授 業 計 画					
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習)内容	セルフ チェッ ク
1	ガイダンス	2	微生物実験の基本操作, 安全な作業について学ぶ。		
2	無菌操作について	2	微生物用機器, 無菌操作手法について学ぶ。		
3	乳酸菌の分離実験(1)	2	市販ヨーグルト, ケフィールなどの乳製品から目的の 乳酸菌を分離し, 純粋培養する方法を学ぶ。		
4	乳酸菌の分離実験(2)	2			
5	乳酸菌の分離実験(3)	2			
6	紅麹の培養実験(1)	2	培地を作製し, 紅コウジ菌を培養し, 観察, 色素の生 産量を測定する。		
7	紅麹の培養実験(2)	2			
8	紅麹の培養実験(3)	2			
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
期末	期末試験	[2]			
16	微生物と環境について	2	微生物の環境保全への利用について学ぶ。		
17	環境保全微生物の実験(1)	2	自然界から採取した微生物を用いて, 陰イオン界面 活性剤を分解させる実験を行う。		
18	環境保全微生物の実験(2)	2			
19	環境保全微生物の実験(3)	2			
20	カビの特性について	2	カビの特性、培養法について学ぶ。		
21	カビのスライドカルチャー(1)	2	麹カビや採取したカビをスライドグラス上で培養し、カ ビの立体的形体を観察する。		
22	カビのスライドカルチャー(2)	2			
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
期末	期末試験	[2]			
学習時間合計		30	実時間	22.5	
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)	
①	レポート作成			各3時間×4回	
②					
③					
備考欄					