

科目名	微生物学実験		英文表記	Microbiological experiments		平成24年3月16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	講義	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標とする。 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。							
達成度目標と評価方法	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				
	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。			
	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。			
	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。			
			⇒					
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4				
	◎	○	○					
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		
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	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。					
10	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。					
11	環境保全微生物の実験(2)	2						
12	環境保全微生物の実験(3)	2						
13	カビの特性について	2	カビの特性, 培養法について学ぶ。					
14	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ガラス上で培養し, カビの立体的形体を観察する。					
15	カビのスライドカルチャー(2)	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					
②					
③					
備考欄					

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)