

科目名		微生物学実験(Experiments in Microbiology)							
学年	学科(コース)	単位数		必修/選択	授業形態	開講時期	総時間数		
第3学年	物質工学科	履修	2単位	—	実験	1/3年 270分/週	60時間		
担当教員		【常勤】島袋勝弥, 根来宗孝, 三留規誉							
学習到達目標									
科目の到達目標レベル	次の4点が到達レベルである。 (1)顕微鏡の取り扱い方と修得する (2)微生物の植菌・培養法を修得する。 (3)微生物の代表的な分類法、グラム染色を理解する。 (4)遺伝子工学実験の基礎を習得する。								
学習・教育目標	(A)	JABEE基準1(2)							
関連科目, 教科書および補助教材									
関連科目	生物、無機・分析化学実験								
教科書	自作の実験書を使用する								
補助教材等									
達成度評価(%)									
評価方法 指標と評価割合	中間試験	期末・学年末試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品	ポートフォリオ	その他	合計
		20		40		10		30	100
知識の基本的な理解 【知識・記憶、理解レベル】		○		○				○	
思考・推論・創造への適用力 【適用、分析レベル】		○		○				○	
汎用的技能 【コミュニケーションスキル】								○	
態度・志向性(人間力) 【責任感、リーダーシップ】				○				○	
総合的な学習経験と創造的思考力 【 】									
学習上の留意点および学習上の助言									
微生物という肉眼では見ることができない対象物を扱うために、微生物学に独自の操作方法を理解する必要がある。本実験と平行で学習する、微生物学IIの内容の実践編にもあたるので、座学の微生物学の勉強も怠らないこと。物理や化学の実験と異なり、対象物が微生物、すなわち生き物であることを念頭において、刻々と微生物の状態が変化していることを踏まえ、実験を行うこと。									

授業の明細

回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	顕微鏡の取扱	顕微鏡での観察の仕方等、基本的な取り扱い方を説明する。	実験書の「顕微鏡の取扱」を読み込んでおく。
2	基本操作	滅菌、植菌、培地の調製法等基本操作について説明する。	微生物IIの教科書の「微生物実験法」を読み込んでおく。
3	カビの同定	顕微鏡観察等により与えられたカビの同定を行う。	実験書の「カビの同定」を読み込んでおく。
4	グラム染色	細菌の分類の基礎となるグラム染色の実験を行う。	実験書の「グラム染色」を読み込んでおく。
5	遺伝子工学	大腸菌を用いた遺伝子工学の基礎を学ぶ。	実験所の「遺伝子工学」を読み込んでおく。
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
総授業時間数			60 時間