

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	微生物学実験	
科目基礎情報						
科目番号	0026	科目区分	専門 / 必修			
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 2			
開設学科	物質工学科	対象学年	3			
開設期	通年	週時間数	2			
教科書/教材	自作の実験書					
担当教員	根来 宗孝,三留 規誉,島袋 勝弥					
到達目標						
(1)微生物の植菌・培養法、無菌操作を検討できる。 (2)顕微鏡の取り扱い方を整理できる。 (3)遺伝子工学実験の基礎を整理できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	無菌操作、および滅菌法について検討でき、かつ実践できる。	無菌操作、および滅菌法について説明できる。	滅菌法について説明できる。	滅菌法について知らない。		
評価項目2	顕微鏡の原理を整理でき、実際、不自由なく使いこなせる。	顕微鏡の原理を理解でき、顕微鏡で微生物を観察できる。	顕微鏡で微生物を観察できる。	顕微鏡で微生物の観察ができない。		
評価項目3	遺伝子工学の原理を整理でき、大腸菌の形質転換実験ができる。	遺伝子工学の原理を説明できる。	大腸菌の形質転換実験ができる。	遺伝子工学の概念を知らない。		
学科の到達目標項目との関係						
教育目標 (A)						
教育方法等						
概要	微生物学実験は「見る」ことが大切です。他の化学実験とは違って、直感的に理解しやすい実験です。微生物学の基本である滅菌法、無菌操作をしっかりマスターしましょう。そして、意外と遺伝子工学実験が簡単なこともわかるでしょう。					
授業の進め方・方法	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ります。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。					
注意点	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。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	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。		
		2週	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。		
		3週	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。		
		4週	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。		
		5週	遺伝子工学	大腸菌を用いた遺伝子工学の基礎を学ぶ。		
			6週			
			7週			
			8週			
		2ndQ	9週			
			10週			
			11週			
			12週			
			13週			
			14週			
			15週			
			16週			
後期	3rdQ	1週				
		2週				
		3週				
		4週				
		5週				
		6週				
		7週				
		8週				
		4thQ	9週			
			10週			
			11週			
			12週			
			13週			
			14週			

		15週					
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週	
評価割合							
	各実験テーマの原理が理解できる。	各実験テーマの手法(方法)が理解できる。	実験結果を正しく考察することが出来る。	微生物学実験の一般的な知識を得る。	与えられた課題に熱心に取り組むことが出来る。	その他	合計
総合評価割合	10	10	30	20	30	0	100
基礎的能力	5	5	15	10	20	0	55
専門的能力	5	5	15	10	10	0	45
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0