

開講学科	生物工学科	前橋工科大学 シラバス			
科目名	基礎生物学実験Ⅱ	標準対象年次	選択/必修	科目コード	
		1年次	必修	17003101	
担当教員	尾形、本間、門屋、林、薩	単位数	学期	曜日	時限
		2単位	後期	木曜日	3, 4, 5時限
授業の教育目的・目標	生物学実験の生物系と物理系の基礎実験として位置づけ、基本操作を習得させ、生物の現象や食品の効果や安全性を解析する手段としての実験の意義を体得させることを目的とする。また、実験レポートのまとめ方について指導し、修得させる。				
学科の学習・教育目標との関係	生物材料、食品をその構成成分を通して理解する手段としての実験の意義と基本原理を理解し、実践に用いる基本を養う。				
キーワード	微生物の分離、培養、菌数測定、顕微鏡観察、天秤操作、ピペットマン操作、pH測定、検量線、吸光分析、ペーパークロマトグラフィー、物理的特性				
授業の概要	微生物の培養を通して、顕微鏡の使用法、滅菌操作、無菌操作の基本を学ぶとともに、生育曲線を描き、生育に必要な要素についての条件を検討する。また、分光分析、原子吸光分析を通して、スペクトルなど分析に利用される物理的な特性や原理について学ぶ。さらに、生物工学分野での現象を理解する上で必要となる平衡論や速度論の基本を学ぶ。				
授業の計画	第1回： 基礎物理学実験（1）全体説明、レポート作成、諸注意（本間・薩・門屋） 第2回： 基礎物理学実験（2）容量測定と重量測定（薩） 第3回： 基礎物理学実験（3）pH測定と緩衝液の性質（門屋） 第4回： 微生物実験（1）培地の作製（尾形・林） 第5回： 微生物実験（2）酵母分離（尾形・林） 第6回： 微生物実験（3）乳酸菌分離（尾形・林） 第7回： 微生物実験（4）乳酸菌観察（尾形・林） 第8回： 微生物実験（5）乳酸菌数計測（尾形・林） 第9回： 微生物実験（6）まとめ（尾形・林） 第10回： 基礎物理学実験（4）分光測定による検量線の作成（本間） 第11回： 基礎物理学実験（5）活性炭への色素の吸着（本間） 第12回： 基礎物理学実験（6）光合成色素の分離とクロロフィルの定量（本間） 第13回： 基礎物理学実験（7）データ検討、レポート指導（門屋・本間・薩） 第14回： 基礎物理学実験（8）原子吸光による元素定量（門屋）、糖溶液の粘度測定（本間） 第15回： 基礎物理学実験（9）原子吸光による元素定量（門屋）、糖溶液の粘度測定（本間）				
受講条件・関連科目					
授業方法	個人実験と4人一組のグループで行うグループ実験を行う。課題実験ごとに実験講義を行った後、実験を行う。実験後には実施内容のレポートを提出する。				
テキスト・参考書	前橋工科大学版プロトコール（プリント）				
成績評価	レポートなどにより総合的に判断する。				
履修上の注意	全回出席すること。受講態度も考慮する。				