

科目名	開講時期	必修・選択	科目区分	単位 (時間)	科目責任者	
生化学実習	2 年次	必修	実習	1 単位 (45時間)	市瀬慎一郎	
授 業 概 要						
<p>1 年次の授業科目である生化学 I と生物学で、生体成分の構造・性質と機能について学んだ。本実習ではこれらを踏まえ、生体材料を扱う基本的な実験を通してその化学・生物学的実験の基本的な手技を修得する。内容としては、糖、タンパク質や核酸など主要生体成分の分析、定量を行ってその性質を理解する。酵素を対象とした実験では、酵素反応の条件、反応速度論を学ぶことで生体内における酵素の役割と定性・定量法を理解する。タンパク質を対象とした実験では、ポリアクリルアミド電気泳動法等を行なうことで、タンパク質の活性と構造を解析する生化学的な実験手技を習得する。核酸を対象とした実験では、DNA精製や制限酵素によるDNA切断とPCR (ポリメラーゼ連鎖反応) 実験などを行い核酸の性質と定性・定量法を理解する。</p>						
到 達 目 標						
<ul style="list-style-type: none"> ・ 試薬の調製や機器の取扱いができる。 ・ 酵素反応が pH や温度、基質濃度によって影響を受けることを実験によって確認するとともに酵素反応速度論的な解析ができる。 ・ タンパク質の定量と分離 (ポリアクリルアミド電気泳動法: SDS-PAGE 法) ができる。 ・ 遺伝子工学の手法を活用して核酸を取り扱うことができる。 ・ 遺伝子組み換え技術の基礎的な取り扱いができる。 ・ 組織から DNA を抽出し定性 (ポリメラーゼ連鎖反応法: PCR 法) と定量 (アガロース電気泳動法) ができる。 						
実務経験のある教員						
学 習 内 容						
回	学 習 内 容				担当教員	
1・2	基礎	オリエンテーション (実習の目的と進め方)			市瀬慎一郎	
3・4	酵素	酵素反応基礎実験				
5・6	酵素	酵素反応における反応速度論に関する実験①				
7・8	酵素	酵素反応における反応速度論に関する実験②				
9・10	酵素	酵素反応における阻害剤の影響に関する実験				
11・12	タンパク質	タンパク質を用いた基礎実験				
13・14	タンパク質	SDS-PAGE 法によるタンパク質の同定				
15・16	核酸	核酸を用いた基礎実験 (ゲノム DNA の抽出と定量)				
17・18	核酸	アガロース電気泳動を用いた DNA の同定				
19・20	核酸	制限酵素を用いた基礎実験 (ゲノム編集) ①				
21・22	核酸	制限酵素を用いた基礎実験 (ゲノム編集) ②				
23・24	試験					
学 習 方 法						
<p>実習時は白衣 (実験用) を着用のこと。 レポート (オリジナル実習プリント) の提出は、提出期限・形式を守ること。 事前に教科書などで授業内容を予習すること。</p>						
評 価 方 法						
<p>[評価方法] 科目修了試験、レポート評価 (実習態度も含め総合的に評価する)。</p>						
先 修 科 目						
教科書、参考書						
<p>[教材] 配布資料を使用 [参考書] 「三訂 生化学 人体の構造と機能」 木元幸一・後藤潔 編 (建帛社) 「基礎栄養学」 奥恒之・柴田克己編 (南江堂)</p>						