

授業科目	*生化学実習					実務家教員担当科目	-				
単位	1	履修	必修	開講年次	2	開講時期	前期				
担当教員	尾上 均										
授業概要	栄養素などの生体化合物の生理的動態・役割・意義、代謝、生体機能との関わりなど栄養学の根幹をなす知見・知識の多くは、生化学的実験研究からもたらされる情報をもとに導かれてくる。本科目では分子模型の組み立て、生体物質としてタンパク質、核酸について、それぞれの定量、特異的検出など基本的な実験実習を行う。本講義をとおして、実験のデータからどのような知見がどのような論理によって導かれるのかを判断する能力を養う。										
授業形態	実習				授業方法						
学生が達成すべき行動目標											
標準的レベル	<ol style="list-style-type: none"> 1. 実験試薬、実験器具、および実験装置の安全な取り扱いを習得し、実習で取り上げたすべての基本操作を一人でできる (DP1-1, DP1-2) 2. 実験で得られたデータを解釈し、ひとに説明するための適切なグラフ、図を作成できる (DP1-1, DP1-2) 3. 各実験項目でどの実験が対照実験であるかを理由をつけて説明できる (DP1-1, DP1-2) 4. グルコース、アミノ酸、リン脂質などの簡単な生体分子を分子模型で組み立てることができる (DP1-2, DP2-1) 5. 分子が立体的であることを理解し、立体異性体とは何であることを説明できる (DP1-2, DP2-1) 										
理想的レベル	標準的レベル1~5を達成した上で、技術、知識および論理的思考力を駆使して、簡単な生化学実験を立案できる。(DP2-1, DP3-1)										
評価方法・評価割合											
評価方法		評価割合 (数値)				備考					
試験											
小テスト											
レポート		50%									
発表 (口頭、プレゼンテーション)											
レポート外の提出物		05%									
その他		45%									
カリキュラムマップ (該当 DP) ・ナンバリング											
DP1	○	DP2	○	DP3	○	DP4	-	DP5	-	ナンバリング	NT11403J
学習課題 (予習・復習)											
レポート											
1回の学習目安 (時間)											
0											
授業計画											
第1回	実験場の諸注意、レポートの書き方、界面活性剤、器具の洗浄										
第2回	Lowry法によるタンパク質の定量(1):食品中のタンパク質濃度を測定する実験										
第3回	Lowry法によるタンパク質の定量(2):実験結果の解析										

第4回	SDS-PAGEによる血漿および血清蛋白質の定性的解析（1）：SDS ポリアクリルアミドゲルの作製
第5回	SDS-PAGEによる血漿および血清蛋白質の定性的解析（2）：電気泳動、ゲルの染色
第6回	SDS-PAGEによる血漿および血清蛋白質の定性的解析（3）：解析
第7回	Western blotting法（1）：電気泳動、転写（blotting）
第8回	Western blotting法（2）：免疫学的検出
第9回	Western blotting法（3）：解析
第10回	PCR法によるDNA増幅（1）：講義、演習
第11回	PCR法によるDNA増幅（2）：PCR反応、アガロースゲル作製
第12回	PCR法によるDNA増幅（3）：アガロース電気泳動、ゲルの染色、解析
第13回	PCR法によるDNA増幅（4）：解析
第14回	分子模型による生体分子の作製（1）：身の回りの簡単な有機化合物
第15回	分子模型による生体分子の作製（2）：アミノ酸/タンパク質、糖質、脂質
テキスト	実習書を配布する
参考図書・教材／データベース・雑誌等の紹介	「管理栄養士講座 生化学・分子生物学」（建帛社）
課題に対するフィードバックの方法	レポートは添削後、返却します
学生へのメッセージ・コメント	生化学1で学んだ基本事項。特にタンパク質と酵素の性質と特性に関する知識。 人体の構造と機能総合実習の前半で用いた器具、特にマイクロピペットの操作法。 特になし