

科目名	生化学実験						
授業形態	履修形態	単位数	年次	開講期			
実験	選択	1	2	前期			
担当者名	石丸 隆行 城田 久岳	関連する資格	栄養士免許 必修				
授業概要 生化学実験の目的は、専門科目で学習した酵素やタンパク質に関する知識を更に深めることである。ペプシン、トリプシンなどの消化酵素を中心に、その性質や働きを調べる。また、食品から核酸を抽出する実験や遺伝子組換え実験を通して、DNAや遺伝子についての知識を深めていく。 これまでの授業アンケートで、生化学の専門用語が難しいとの意見が多く寄せられている。用語を覚えるにあたり、すでに講義で聞いた内容について、実際に目で見ても実験することがその助けとなるはずである。栄養士実力認定試験の過去問にも取り組む。							
到達目標			成績評価方法				
1. 酵素の基本的な性質と働きを理解している。 2. DNAや遺伝子の基本的な性質と働きを理解している。 3. 関連の栄養士実力認定試験問題に解答できる。			定期試験、レポート、授業態度・授業参加度で評価する。				
評価項目	評価基準						
	知識理解	思考判断	関心意欲	技能表現	態度	その他	評価割合(%)
定期試験	○	○					25
小テスト、授業内レポート							
宿題、授業外レポート	○	○	○				60
授業態度・授業参加度				○	○		15
プレゼンテーション							
グループワーク							
演習							
実習							
授業計画と概要				アクティブラーニング			
1) 実験の説明、pH分析				グループワーク			
2) パイナップル入りゼラチンゼリーを作ることはできるのか？				グループワーク			
3) 酵素的褐変				グループワーク			

4) 検量線を使ってタンパク質溶液の濃度を求める。	グループワーク
5) リゾチームの分析 汗、涙に含まれるリゾチーム量を定量する。	グループワーク
6) タンパク質消化酵素の実験 ペプシン、トリプシンによるタンパク質の消化実験	グループワーク
7) タンパク質を精製してみよう	グループワーク
8) SDS-PAGE の結果から、タンパク質の分子量を求める。	グループワーク
9) タンパク質精製実験のまとめ	グループワーク
10) α -アミラーゼの働きを阻害する。	グループワーク
11) 遺伝子組み換え実験 1. 酵母に α -アミラーゼ遺伝子を導入する。	グループワーク
12) 遺伝子組み換え実験 2. 遺伝子導入酵母をデンプン培地に移す。	グループワーク
13) 遺伝子組み換え実験 3. α -アミラーゼ活性を検出する。食品から核酸を抽出する。	グループワーク
14) 糖当て試験 1	グループワーク
15) 糖当て試験 2	グループワーク
授業外学習	
<p>1. テーマごとに実験レポートを書き、考える能力や文章作成能力を高めることが大事である。</p> <p>2. すでに学習している内容を視覚的に確認・復習する授業でもあるので、真剣に取り組んで欲しい。 特に、講義科目だけでは理解が難しい酵素やタンパク質の構造などについては、栄養士実力認定試験の過去問にも取り組みながら、その知識を深めてもらいたい。</p> <p>3. レポートは、手書きとする。</p>	
テキスト、参考書、教材	関連する科目
プリントを配付する。	生化学、栄養学総論、栄養生化学、食品学総論
備考	
【オフィスアワー】 石丸 隆行	