

Minami Kyushu University Syllabus							
シラバス年度	2021	開講キャンパス	宮崎キャンパス	開設学科	管理栄養学科		
科目名称 [英語名称]	生化学実験 [Biochemical Experiments]			実務経験 教員担当	アクティブ ラーニング	○	
科目コード	300800	授業形態	実験	単位数	1	配当学年	3年次
教員氏名	生地 暢			学位授与の方針 との関連	DP1(1) DP2(2) DP3(2)		
授業概要	この授業の目的は、『生化学 I・II』の講義で学んだ事柄から、酵素反応の特性および遺伝子について、実験を通して理解することである。【知識・理解の深化】 酵素反応の特性に関しては、酵素反応がpH、補酵素、反応時間、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の速度論的な解析を行う。また、遺伝子に関しては、トリ肝臓からのDNA抽出・定量・純度測定ならびに入DNAを用いて制限酵素による切断と電気泳動によるDNA分子量の確認を行う。 授業中に学ぶことが出来たものの、身につけることが出来ない資質・能力については、4年次の卒業研究で深めていく。 【生涯学習力の育成】						
関連する科目	生物学 I、からだと栄養 I・II、基礎栄養学、食品学 I、生化学 I・II、からだと栄養実験、食品学実験および基礎栄養学実習を事前に受講しておくことが望ましい。						
授業の進め方と方法	授業の前半では、関連する科目で学んだ内容を振り返り、実施する実験の内容(操作方法や課題)や注意事項について講義する。【知識・理解の深化】後半では、班単位で実験を実施し、その結果を基にグループディスカッションや課題解決・探求学習(個人もしくは集団)を行い、レポートにまとめる。【チームワーク力の育成、論理的思考の育成】						
授業計画	<p>第1回 実験を始める前の予備知識 生化学実験を始めるにあたっての注意事項およびレポート作成について学びます。</p> <p>第2回 緩衝液調製法 酵素反応実験で重要である緩衝液およびその調製法について学びます。</p> <p>第3回 酵素反応-1(検量線作成)</p> <p>第4回 酵素反応-2(酵素反応pH依存性)</p> <p>第5回 酵素反応-3(酵素反応時間)</p> <p>第6回 酵素反応-4(補酵素)</p> <p>第7回 酵素反応-5(酵素反応速度論①)</p> <p>第8回 酵素反応-6(酵素反応速度論②)</p> <p>第9回 酵素反応-7(酵素阻害剤) 酵素反応実験によって、酵素の特性および酵素反応速度について学びます。</p> <p>第10回 中間まとめ 実施した実験についてまとめを行うとともに、生化学分野全般について演習を行います。</p> <p>第11回 DNAの抽出</p> <p>第12回 DNAの定量・純度測定</p> <p>第13回 DNAの酵素切断</p> <p>第14回 アガロース電気泳動法 核酸に関する実験によって、DNAおよびその濃度・純度、DNA断片の分子量測定法について学びます。</p> <p>第15回 まとめ・片付け 実施した実験についてまとめおよび後片付けを行うとともに、生化学分野全般について演習を行います。</p>						
授業の到達目標	<p>1. 生体内反応をin vitroで再現することによって、管理栄養士に求められる知識を深める。【知識・理解の深化】</p> <p>2. 得られた実験結果の数値等を、汎用的技能を用いて、レポートにまとめることができる。【論理的思考の育成】</p> <p>3. 実験を円滑に行えるように、内容を把握し、各自の役割を理解できる。【チームワークの育成】</p>						
授業時間外の学修	<p>【予習】プリントを事前に配布するので、熟読し、次回の実験内容を把握し、実験に臨むこと。(約1時間)</p> <p>【復習】実験後、参考図書などを参照して、その原理、方法、結果および考察などを十分時間をかけて丁寧にレポートを作成すること。</p>						
課題に対する フィードバック	レポートは評価後、返却及び解説をする。	評価方法	以下の項目に基づいて評価する。 受講態度・意欲姿勢(20点) レポート内容(80点)				
テキスト	事前にプリントを配布する。						
参考書	シンプル生化学 林典夫・廣野治子 監修 野口正人・五十嵐和彦 編 改訂第6版(南江堂)						
備考	汚れても良い難燃性の衣服を身につけ、白衣を必ず着用すること。						