

Minami Kyushu University Syllabus

シラバス年度	2026年度	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	生化学Ⅱ						授業形態		講義	
科目コード	300700	単位数	2単位	配当学年	2	実務経験教員			アクティブ ラーニング	○
担当教員名	生地 暢								ICT活 用	○
授業概要	私たちが健康な日常生活を送る上で、生体内では、多くの多様な反応が絶え間なく起こっており、それが相互に作用している。この授業の目的は、『生化学Ⅰ』で学んだ基礎事項の上に、細胞構成成分の代謝、生命情報伝達の仕組み等について科学的に理解することである。具体的には、ヒトが消化管で栄養素を消化・吸収した後、代謝過程において、生命維持のためのエネルギー源を産生し、巧妙な仕組みで調節されていることを学ぶ。また、ヒトの体構成成分は常に合成と分解を繰り返しており、その過程の中で、核酸およびタンパク質が合成される仕組みについて学ぶ。さらに、ビタミン・ホルモンと栄養素代謝の調節の係わりについて学ぶ。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、3年次以降の関連授業科目で育成・獲得していく。									
関連する科目	生物学、からだと疾病Ⅰ・Ⅱおよび基礎栄養学を事前に、基礎栄養学実習を同時期に受講しておくことが望ましい。履修後は、生化学実験を履修することが望ましい。									
授業の進め方 と方法	新たな内容については、テキストのみではなく、補助的にプリントを作成・配布して、重要な内容をまとめ、講義する。授業の中で随時、関連する科目や以前に本科目で学んだ内容を振り返るために、UNIPAでのクリッカー機能等を用いたり、学生に質問をする対話型の授業を行い、理解を深められるようにする。また、数回の小テストを行い、理解度を確認し、学生自身の振り返りを行う時間を確保する。授業前に授業資料をUNIPAにて配布し、この資料を掲示しながら、授業を進める。									
授業計画 【第1回】	消化と吸収 関連する科目の内容を振り返り、糖質・脂質・タンパク質の消化と吸収について学ぶ。									
授業計画 【第2回】	糖質の代謝-1 解糖系・TCA回路・電子伝達系・グリコーゲンの合成分解 糖質の消化・吸収後の代謝経路(解糖系・TCA回路・電子伝達系等)について学ぶ。									
授業計画 【第3回】	糖質の代謝-2 糖新生・ペントースリン酸回路・グルクロン酸経路 糖質の消化・吸収後の代謝経路(糖新生・ペントースリン酸回路等)について学ぶ。									
授業計画 【第4回】	脂質の代謝-1 脂肪酸の生合成・β酸化・ケトン体 脂質の消化・吸収後の代謝経路(脂肪酸の生合成・β酸化等)について学ぶ。									
授業計画 【第5回】	脂質の代謝-2 不飽和脂肪酸・エイコサノイド・コレステロール 不飽和脂肪酸の合成・エイコサノイド・コレステロール関連物質について学ぶ。									
授業計画 【第6回】	タンパク質の代謝-1 タンパク質の異化・アミノ酸の異化 タンパク質の消化・吸収後の代謝経路(タンパク質およびアミノ酸の異化)について学ぶ。									
授業計画 【第7回】	タンパク質の代謝-2 生理活性アミン・糖原性アミノ酸・ケト原性アミノ酸 生理活性アミン・糖原性アミノ酸・ケト原性アミノ酸について学ぶ。									
授業計画 【第8回】	生体エネルギー 高エネルギーリン酸化合物および酸化的リン酸化について学ぶ。									
授業計画 【第9回】	核酸の代謝-1 プリンヌクレオチドの代謝 プリンヌクレオチドの生合成、再生回路および分解について学ぶ。									
授業計画 【第10回】	核酸の代謝-2 ピリミジンヌクレオチドの代謝 ピリミジンヌクレオチドの生合成、再生回路および分解について学ぶ。									

授業計画 【第11回】	核酸およびタンパク質の合成-1 DNAの複製・DNAの損傷・修復 遺伝情報を維持する過程および遺伝子が発現する過程について学ぶ。
授業計画 【第12回】	核酸およびタンパク質の合成-2 タンパク質合成 遺伝情報を維持する過程および遺伝子が発現する過程について学ぶ。
授業計画 【第13回】	ミネラル ミネラルの体内動態およびその作用について学ぶ。
授業計画 【第14回】	情報伝達とホルモン ホメオスタシスおよびその維持のための情報伝達について学ぶ。
授業計画 【第15回】	免疫とアレルギー 生体防御機構(自然免疫・獲得免疫・アレルギー等)について学ぶ。
授業の到達目標	1. エネルギー産生栄養素の代謝、遺伝子の発現、免疫のしくみについて理解している。【知識・理解の獲得】 2. 授業中での振り返りの中で、自らにフィードバックできる。【コミュニケーションスキルの育成】 3. 授業中の学習内容を振り返り、継続的な学びにつなげることが出来る。【生涯学習力の育成】
学位授与の方針 (DP)との関連	1. 知識・理解を応用し活用する能力-(1)／2. 汎用的技能を応用し活用する能力-(1)／3. 人間力、社会性、国際性の涵養-(4)
授業時間外学習【予習】	必ず指定した教科書を事前に熟読し、次回の講義内容を把握しておくこと。(約1時間)
授業時間外学習【復習】	受講後は3回小テストを実施するので、その内容を確認、復習しておくこと。(約1時間)
課題に対する フィードバック	小テストは評価後、返却及び解説をする。 定期試験は試験後に解説する。
評価方法・基準	以下の項目に基づいて評価する。 1) 小テスト (20点) 2) 定期試験 (80点)
テキスト	シンプル生化学 改訂第7版 林典夫・廣野治子 監修 野口正人・五十嵐和彦 編 (南江堂) 栄養科学ファウンデーション生化学・基礎栄養学第3版 池田彩子・石原健吾・小田裕昭 編 (朝倉書店) 生体のしくみ標準テキスト新しい解剖生理第3版 高松研・堀内ふき 監修 (医学映像教育センター)
参考書	はじめて学ぶ生化学 小野廣紀・千裕美・日比野久美子・吉澤みな子 著 (化学同人) 栄養科学イラストレイテッド 生化学 第3版 藺田勝 編 (羊土社) 栄養科学イラストレイテッド 演習版 生化学ノート 第3版 藺田勝 編 (羊土社)
備考	