

Minami Kyushu University Syllabus										
シラバス年度	2025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	基礎栄養学実習						授業形態		実習	
科目コード	301430	単位数	1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	川北 久美子								ICT活 用	○
授業概要	本実習ではからだと栄養・基礎栄養学で学んだ知識をもとに、さらに栄養素の役割を理解できるよう、栄養素別の消化吸収過程や代謝などについて実習を通して学ぶ。また、食事タンパク質の栄養価や窒素出納については実際のデータをもとに、エネルギー代謝については自身の身体活動調査をもとに演習を通して理解を深めていく。									
関連する科目	事前からからだと栄養とからだと栄養実験、基礎栄養学、生化学を受講することが望ましい。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	実習はアクティブラーニング型で進める。テーマとなる実験の説明を行った後にグループ単位で全員参加型で実験を進めていく。得られた結果をグループで共有、ディスカッション後、各グループの結果を発表等で、クラス全体で共有する。また回によっては、ユニバのクラスプロフィール上でも行う。補足説明等を行いながら、どのようなことが考えられるかを考察し、さらに得られた結果を発展させてどのような知識に結び付けていくのか課題等を通して理解を深める。最後に実験テーマについて理解できたか質疑応答にて確認する。 テーマによっては、グループでディスカッションし、学生によるプレゼンテーションを行う。グラフを活用したデータの表し方も説明する。									
授業計画 【第1回】	オリエンテーション、たんぱく質に関する実験 ・基礎栄養学実習の概要説明と受講の心得について学ぶ。 ・等電点沈殿を利用したタンパク質の回収実験を行う。									
授業計画 【第2回】	タンパク質の検出と定量① ・ビウレット法から第1回目に回収したたんぱく質量を算出する。									
授業計画 【第3回】	タンパク質の検出と定量② ・ローリー法から第4回、5回の消化実験でサンプリングした反応液の定量に必要な数式を算出する。									
授業計画 【第4回】	たんぱく質の消化実験① ・ペプシンによるタンパク質の消化実験から消化の様子を観察し、随時反応液のサンプリングを行う。 ・ペプシンの至適pH、至適温度を学ぶ。									
授業計画 【第5回】	たんぱく質の消化実験② ・トリプシンによるタンパク質の消化実験から消化の様子を観察し、随時反応液のサンプリングを行う。 ・トリプシンの至適pH、至適温度を学ぶ。									
授業計画 【第6回】	たんぱく質の消化過程の解析 ・ローリー法から第4回、5回でサンプリングした随時反応液の定量（第3回で算出した数式を活用）を行い、条件の違いや時間経過による消化過程を学ぶ。									
授業計画 【第7回】	たんぱく質の栄養に関する演習① ・動物実験の概要について学ぶ。実際のデータを用いて、食事たんぱく質の栄養価の算出と評価について学ぶ。									
授業計画 【第8回】	たんぱく質の栄養に関する演習② ・実際のデータを用いて、窒素出納を学ぶ。 ・与えられたテーマについてグループでディスカッションをしプレゼンすることで、窒素出納に関する理解を深める。									
授業計画 【第9回】	糖質の栄養に関する実験① ・グリコーゲンの定量から糖代謝の仕組みについて理解を深める。									
授業計画 【第10回】	糖質の栄養に関する実験② ・グルコース-6-ホスファターゼ活性の測定から、肝臓に局在する血糖調節に関わる酵素について理解を深める。									

2025年度

宮崎キャンパス

管理栄養学科

基礎栄養学実習

實習

301430

1單位

2

事務經驗教員

アクティブ

C

川北 久美子

ICT活

C

授業概要

本実習ではからだ栄養・基礎栄養学で学んだ知識をもとに、さらに栄養素の役割を理解できるよう、栄養素別の消化吸収過程や代謝などについて実習を通して学ぶ。また、食事タンパク質の栄養価や窒素利用率については実際のデータをもとに、エネルギー代謝については自身の身体活動調査をもとに演習を通して理解を深めたい。

関連する科目

事前からだと栄養とからだと栄養実験、基礎栄養学、生化学を受講することが望ましい。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

実習はアクティブラーニング型で進める。テーマとなる実験の説明を行った後にグループ単位で全員参加型で実験を進めていく。得られた結果をグループで共有、ディスカッション後、各グループの結果を発表等で、クラス全体で共有する。また回によっては、ユニバースのクラスプロファイル上でも行う。補足説明等を行ないながら、どのようなことが考えられるかを考察し、さらに得られた結果を説明させてどのような知識に結び付けていくのか課題等を通して理解を深める。最後に実験テーマについて理解できたか質疑応答にて確認する。

テーマによっては、グループでディスカッションし、学生によるプレゼンテーションを行う。グラフを活用したデータの表し方も説明する。

授業計画
【第1回】

- ・基礎栄養学実習の概要説明と受講の心得について学ぶ。
- ・等電点沈殿を利用したタンパク質の回収実験を行う。

授業計画
【第2回】

タンパク質の検出と定量①

- ・ビウレット法から第1回目に回収したたんぱく質量を算出する。

授業計画
【第3回】

・ローリー法から第4回、5回の消化実験でサンプリングした反応液の定量に必要な数式を算出する。

授業計画
【第4回】

たんぱく質の消化実験①

- ・ペプシンによるタンパク質の消化実験から消化の様子を観察し、随時反応液のサンプリングを行う。
- ・ペプシンの至適pH、至適温度を学ぶ。

授業計画
【第5回】

たんぱく質の消化実験②

- ・トリプシンによるタンパク質の消化実験から消化の様子を観察し、随時反応液のサンプリングを行う。
- ・トリプシンの至適pH、至適温度を学ぶ。

授業計画
【第6回】

たんぱく質の消化過程の解析
・ローリー法から第4回、5回でサンプリングした随時反応液の定量（第3回で算出した数式を活用）を行い、条件の違いや時間経過による消化過程を学ぶ。

授業計画
【第7回】

たんぱく質の栄養に関する演習①
・動物実験の概要について学ぶ。実験のデータを用いて、食事たんぱく質の栄養価の算出と評価について学ぶ。

授業計画
【第8回】

- ・実際のデータを用いて、窒素出納を学ぶ。
- ・与えられたテーマについてグループでディスカッションをしプレゼンすることで、窒素出納に関する理解を深める。

授業計画
【第9回】

糖質の栄養に関する実験①

- ・グリコーゲンの定量から糖代謝の仕組みについて理解を深める。

授業計画
【第10回】

・グルコース-6-ホスファターゼ活性の測定から、肝臓に局在する血糖調節に関わる酵素について理解を深める。

授業計画 【第11回】	糖質の栄養に関する実験③ ・血糖および糖化度の測定、与えられたテーマについてグループでディスカッションをしプレゼンすることで血糖調節の仕組みや糖尿病などについて理解を深める。
授業計画 【第12回】	総脂肪量の測定 ・動物肝臓中の総脂肪量の定量から体内の脂質代謝について理解を深める。
授業計画 【第13回】	脂質の消化実験 ・リパーゼによる脂質の消化実験から中性脂肪が分解されて脂肪酸が生成されることを学ぶ。
授業計画 【第14回】	コレステロールの反応 ・コレステロールの特異的な反応からコレステロールの特徴を学ぶ。また課題からコレステロール代謝について理解を深める。
授業計画 【第15回】	エネルギー代謝に関する演習 ・自身の行動記録票から推定エネルギー消費量を算出する。また活動量計から算出されたエネルギー消費量との比較も行う。 ・与えられたテーマについてグループでディスカッションをしプレゼンすることで、エネルギー代謝に関する理解を深める。
授業の到達目標	1. 栄養素別の消化吸収過程や代謝について理解すること。【知識、理解の育成】 2. 得られた実験結果にもとづいてレポートを作成し、目的に応じた考察ができること。【汎用的技能の育成】 3. グループで協力して円滑に実験を進める、プレゼンできるようになること。【コミュニケーション・スキルの育成】【チームワークの育成】
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)／2. 汎用的技能を応用し活用する能力-(2)／3. 人間力、社会性、国際性の涵養-(2)
授業時間外学習【予習】	実験がスムーズに行えるよう、必ず事前に実験内容を読んで把握しておくこと。(約30分)
授業時間外学習【復習】	実験終了後は速やかにレポートを作成し、提示された課題に取り組むこと。(約2時間)
課題に対する フィードバック	提出されたレポートは添削して返却する。訂正が必要な場合は再提出の上レポートを完成させること。
評価方法・基準	① コミュニケーション力・実験意欲 (30点) ② レポート、課題内容 (70点)
テキスト	栄養士養成課程のための栄養学 実験実習・演習 基礎と応用 [第4版] 渡邊早苗・山田和彦 編著 (建帛社)
参考書	N ブックス 実験シリーズ 基礎栄養学実験 木元幸一・鈴木和彦 編著 (建帛社) 必要に応じて資料を配布する。
備考	