

2025年度 愛知学泉大学シラバス

| シラバス番号    | 科目名                                      | 担当者名   | 実務経験のある教員による授業科目 | 基礎・専門別 | 単位数 | 選択・必修別 | 開講年次・時期 |
|-----------|------------------------------------------|--------|------------------|--------|-----|--------|---------|
| 221122056 | 基礎栄養学実験<br>Experiment of basic nutrition | 竹村 ひとみ |                  |        | 1   | 必修     | 2後期     |

科目の概要

この科目は、管理栄養士に不可欠な専門的知識・技能を身に付け（DP3）、人々の日常生活を健康の面から支援する（DP4）ための基盤となる科目である。そのために、社会的に自立して生きる上で必要な一般的知識・技能の修得（DP2）、四大精神の実践（DP1）、建学の精神、社会人基礎力、pisa型学力等を統合的に発揮・活用し（DP5）、学修内容の修得に繋げる。  
この実験では、基礎栄養学で得た知識を基に、5大栄養素の性質や体内における代謝について理解を深める。実験を通して栄養素と生体の関わりを自分の目で確かめ、科学的に捉えられる能力を育成することを目的とする。また、栄養素の測定法や機能を理解し、基礎的な実験技術や手法を習得する。

| 学修内容                                                                                                                                                                     | 到達目標                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① 各実験の原理を学び、正しい実験技術や手法を習得する。<br>② 得られた実験結果を基に目的に沿ったデータ処理を行う。<br>③ これまでに獲得した知識を活用して、実験結果から適切な結論を導き出す。<br>④ 論理的かつ科学的根拠に基づいたレポートを作成する。<br>⑤ グループ内でまとめた実験内容や結果・考察を発表し、討議を行う。 | ① 各実験の原理を理解し、正しい実験技術や手法を習得することができる。<br>② 得られた実験結果を基に目的に沿ったデータ処理を行うことができる。<br>③ これまでに獲得した知識を活用して、実験結果から適切な結論を導き出すことができる。<br>④ 論理的かつ科学的根拠に基づいたレポートを作成することができる。<br>⑤ グループ内でまとめた実験内容や結果・考察を発表し、討議を行うことができる。 |

| 学生に発揮させる社会人基礎力の能力要素 |             | 学生に求める社会人基礎力の能力要素の具体的行動事例                                                     |
|---------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 前に踏み出す力             | 主体性         | 学修内容を修得するため、配布資料を活用して予習に取り組むことができる。重要点や分からない点を抽出することができる。                     |
|                     | 働きかけ力       |                                                                               |
|                     | 実行力         | 学修内容を修得するため、事前に実験の流れをフローチャートとしてまとめることができる。分からない点は、自ら調べることができる。                |
| 考え抜く力               | 課題発見力       | 学修内容の疑問点や自身に不足している点を抽出し、その内容を解決するための自己学修ができる。                                 |
|                     | 計画力         |                                                                               |
|                     | 創造力         | 今までの知識を活用しつつ、新たな知識の獲得のための自己学修ができる。                                            |
| チームで働く力             | 発信力         | 自分の考えをまとめて発言することができる。分からないことや疑問に感じたことに対し、質問することができる。学修内容を分かりやすく整理しまとめることができる。 |
|                     | 傾聴力         | 他者の発言に耳を傾け、必要なことは必ずメモを取る。相手の意見や伝えたいことを引き出すことができる。                             |
|                     | 柔軟性         |                                                                               |
|                     | 状況把握力       |                                                                               |
|                     | 規律性         | 無断欠席、遅刻、私語など授業に支障をきたす行動をせず、ルールを守ることができる。提出物を期限までに提出できる。                       |
|                     | ストレスコントロール力 |                                                                               |

テキスト及び参考文献

Nブックス実験シリーズ「基礎栄養学実験」建帛社

他科目との関連、資格との関連

「基礎栄養学実験」は「基礎栄養学Ⅰ」「基礎栄養学Ⅱ」を基に、「解剖・生理学Ⅰ・Ⅱ」「生化学Ⅰ・Ⅱ」「食品学Ⅰ・Ⅱ」と関連科目実験で獲得した知識・技能を活用する。  
関連する資格は、栄養士、管理栄養士、食品衛生管理者、食品衛生監視員、栄養教諭である。

| 学修上の助言                                                             | 受講生とのルール                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 栄養学に関する基本的かつ幅広い知識を修得するために、関連科目のテキストを活用して欲しい。<br>自主学修に積極的に取り組んで欲しい。 | 実験に適した服装で臨み、探究心を持って意欲的に取り組むことを望む。<br>Google classroomを活用し、資料の配付や課題の提出を行うこともある。<br>レポート作成において、インターネットのみに頼ることなく、書籍を参考文献として使用する。<br>遅刻3回を欠席1回として扱う。 |

【評価方法】

| 評価対象   | 評価方法  |                       | 評価の割合 | 到達目標 |   |  |                                                      | 各評価方法、評価にあたって重視する観点、評価についてのコメント                                                               |
|--------|-------|-----------------------|-------|------|---|--|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 学修成果   | 学期末試験 | 筆記（レポート含む）・実技・口頭試験    | 0     | ①    |   |  |                                                      |                                                                                               |
|        |       |                       |       | ②    |   |  |                                                      |                                                                                               |
|        |       |                       |       | ③    |   |  |                                                      |                                                                                               |
|        |       |                       |       | ④    |   |  |                                                      |                                                                                               |
|        |       |                       |       | ⑤    |   |  |                                                      |                                                                                               |
|        | 平常評価  | 小テスト                  | 0     | ①    |   |  |                                                      |                                                                                               |
|        |       |                       |       | ②    |   |  |                                                      |                                                                                               |
|        |       |                       |       | ③    |   |  |                                                      |                                                                                               |
|        |       |                       |       | ④    |   |  |                                                      |                                                                                               |
|        |       |                       |       | ⑤    |   |  |                                                      |                                                                                               |
|        |       | レポート                  | 70    | ①    | ✓ |  |                                                      | レポートは、記載項目（表紙、目的、方法、結果、考察、参考文献）を漏れなく記載して提出する。                                                 |
|        |       |                       |       | ②    | ✓ |  |                                                      | ①レポートの構成、②目的・意義、③実験方法・原理、④実験結果、実験結果の算出過程、⑤目的に沿った考察、⑥適切な文献引用、⑦（作図作表）について評価する。評価観点は初回授業の中で説明する。 |
|        |       |                       |       | ③    | ✓ |  |                                                      | 提出期限、誤字脱字に留意する。基準に満たない場合は、再提出となる。                                                             |
|        |       |                       |       | ④    | ✓ |  |                                                      | <pisa型学力の評価><br>知識の獲得（到達目標①）20%<br>知識の活用（到達目標②③）40%<br>獲得した知識を活用した課題解決（到達目標④）40%              |
|        |       |                       |       | ⑤    |   |  |                                                      |                                                                                               |
|        |       | 成果発表（プレゼンテーション・作品制作等） | 20    | ①    | ✓ |  |                                                      | グループ発表は、①目的・意義、②実験方法・原理、③実験結果、実験結果の算出過程、④目的に沿った考察、⑤適切な文献引用、⑥体裁（作図作表）⑦質疑応答について評価する。            |
|        |       |                       |       | ②    | ✓ |  |                                                      | 評価観点は初回授業の中で説明する。                                                                             |
|        |       |                       |       | ③    | ✓ |  |                                                      | <pisa型学力の評価><br>知識の獲得（到達目標①）20%<br>知識の活用（到達目標②③）40%<br>獲得した知識を活用した課題解決（到達目標④）40%              |
|        |       |                       |       | ④    |   |  |                                                      |                                                                                               |
|        |       |                       |       | ⑤    | ✓ |  |                                                      |                                                                                               |
|        | 学修行動  | 社会人基礎力（学修態度）          | 10    | ①    | ✓ |  |                                                      | （主体性）学修内容の要点をまとめることができる。                                                                      |
|        |       |                       |       | ②    | ✓ |  |                                                      | （実行力）分からない点は、自ら調べることができる。                                                                     |
|        |       |                       |       | ③    | ✓ |  |                                                      | （課題発見力）学修内容の疑問点や自身に不足している点を抽出し、その内容を解決するための自己学修ができる。                                          |
|        |       |                       |       | ④    | ✓ |  |                                                      | （創造力）今までの知識を活用しつつ、新たな知識の獲得のための自己学修ができる。                                                       |
|        |       |                       |       | ⑤    | ✓ |  |                                                      | （発信力）学修内容を分かりやすく整理しまとめることができる。疑問点や質問に対して自分の考えを発信できる。                                          |
| ⑤      |       |                       |       | ✓    |   |  | （傾聴力）話す相手に意識を向け、必要なことはメモを取る。<br>（規律性）提出物を期限までに提出できる。 |                                                                                               |
| 総合評価割合 |       | 100                   |       |      |   |  |                                                      |                                                                                               |

【到達目標の基準】

| 到達レベルS(秀)及びA(優)の基準                                                                                                    | 到達レベルB(良)及びC(可)の基準                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <p>S(秀)は、各各栄養素の性質や消化酵素との関連性、実験原理について、修得すべき内容を全て理解し、論理的に説明することができる。</p> <p>A(優)は、上記の項目について、修得すべき内容を十分理解し、適切に説明できる。</p> | <p>各栄養素の性質や消化酵素との関連性について、修得すべき内容をほぼ理解できている。栄養素の基礎的役割や実験原理を理解し、正しく説明することができる。</p> |

| 週 | 学修内容                                                   | 授業の実施方法                        | 到達レベルC(可)の基準                            | 予習・復習                                                  | 時間<br>(分) | 能力名                                             |
|---|--------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------|
| 1 | オリエンテーション<br>実験の心得、実験・レポートおよび器具についての説明<br>実験試薬の調製方法の確認 | 講義・実験器具の操作                     | 実験の心得が説明できる。器具や実験機器を正しく取り扱うことができる。      | (予習) 実験書を熟読し、内容を理解しておく。<br>(復習) 実験の心得、器具の扱いについて確認する。   | 45        | 主体性<br>実行力<br>課題発見力<br>創造力<br>発信力<br>傾聴力<br>規律性 |
| 2 | 実験試薬の調製方法の確認と試薬調製を行う                                   | 講義・実験                          | 実験試薬の調製方法を理解し、正しく調製できる。                 | (予習) 実験書を熟読し、試薬の調製量、調製方法を理解しておく。<br>(復習) 試薬の調製方法をまとめる。 | 45        | 主体性<br>実行力<br>課題発見力<br>創造力<br>発信力<br>傾聴力<br>規律性 |
| 3 | 酵素実験①～pHの影響を検討する                                       | 講義・実験                          | 異なるpHでの酵素のはたらきを説明できる。                   | (予習) 実験書を熟読し、内容をワークシートにまとめる。<br>(復習) 実験方法・結果をノートにまとめる。 | 45        | 主体性<br>実行力<br>課題発見力<br>創造力<br>発信力<br>傾聴力<br>規律性 |
| 4 | 酵素実験②～温度の影響を検討する                                       | 講義・実験                          | 異なる温度での酵素のはたらきを説明できる。                   | (予習) 実験書を熟読し、内容をワークシートにまとめる。<br>(復習) 実験方法・結果をノートにまとめる。 | 45        | 主体性<br>実行力<br>課題発見力<br>創造力<br>発信力<br>傾聴力<br>規律性 |
| 5 | 比色法によるタンパク質濃度の定量～ローリー法による測定を行う                         | 講義・実験                          | 試料タンパク質の測定ができる。検量線からタンパク質濃度を算出することができる。 | (予習) 実験書を熟読し、内容をワークシートにまとめる。<br>(復習) 実験方法・結果をノートにまとめる。 | 45        | 主体性<br>実行力<br>課題発見力<br>創造力<br>発信力<br>傾聴力<br>規律性 |
| 6 | プロテアーゼによる卵白タンパク質の消化～卵白の加熱処理の有無による消化物の測定を行う             | 講義・実験                          | プロテアーゼによる卵白タンパク質の消化について説明できる。           | (予習) 実験書を熟読し、内容をワークシートにまとめる。<br>(復習) 実験方法・結果をノートにまとめる。 | 45        | 主体性<br>実行力<br>課題発見力<br>創造力<br>発信力<br>傾聴力<br>規律性 |
| 7 | 実験試薬の調製方法の確認と試薬調製を行う<br>グループ発表の準備                      | 講義・試薬調製<br>レポートの返却と<br>フィードバック | 実験試薬の調製方法を理解し、正しく調製できる。                 | (予習) 実験書を熟読し、試薬の調製量、調製方法を理解しておく。<br>(復習) 試薬の調製方法をまとめる。 | 45        | 主体性<br>実行力<br>課題発見力<br>創造力<br>発信力<br>傾聴力<br>規律性 |
| 8 | グループ発表                                                 | プレゼンテーション<br>質疑応答<br>解説        | 2～6回に実施した実験についてまとめ、発表することができる。          | (予習) 実験結果をまとめ、発表準備をする。<br>(復習) 発表内容を整理しノートにまとめる。       | 45        | 主体性<br>実行力<br>課題発見力<br>創造力<br>発信力<br>傾聴力<br>規律性 |

能力名：主体性 働きかけ力 実行力 課題発見力 計画力 創造力 発信力 傾聴力 柔軟性 状況把握力 規律性 ストレスコントロール力

| 週  | 学修内容                                           | 授業の実施方法                        | 到達レベルC(可)の基準                                                    | 予習・復習                                                                  | 時間<br>(分) | 能力名                                             |
|----|------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------|
| 9  | ビタミンCの定量①～<br>ヒドラジン法によるビ<br>タミンC検量線の作成         | 講義・実験                          | ヒドラジン法を用いた<br>ビタミンC検量線を作<br>成できる。                               | (予習) 実験結果をま<br>とめ、発表準備をす<br>る。<br>(復習) 発表内容を整<br>理しノートにまとめ<br>る。       | 45        | 主体性<br>実行力<br>課題発見力<br>創造力<br>発信力<br>傾聴力<br>規律性 |
| 10 | ビタミンCの定量②～<br>ヒドラジン法による尿<br>中ビタミンC負荷試験<br>を行う  | 講義・実験                          | ビタミンC負荷による<br>尿中排泄量の相違につ<br>いて説明できる。                            | (予習) 実験書を熟読<br>し、内容を理解してお<br>く。<br>(復習) 実験方法・結<br>果をノートにまとめ<br>る。      | 45        | 主体性<br>実行力<br>課題発見力<br>創造力<br>発信力<br>傾聴力<br>規律性 |
| 11 | 唾液アミラーゼによる<br>でん粉の分解～ヨウ素<br>-でん粉反応による測<br>定を行う | 講義・実験                          | 唾液アミラーゼ活性を<br>測定できる。アミラー<br>ゼ活性を計算により求<br>めることができる。             | (予習) 実験書を熟読<br>し、内容をワークシー<br>トにまとめる。<br>(復習) 実験方法・結<br>果をノートにまとめ<br>る。 | 45        | 主体性<br>実行力<br>課題発見力<br>創造力<br>発信力<br>傾聴力<br>規律性 |
| 12 | 酵母による糖質の代<br>謝・アルコール発酵①<br>②                   | 講義・実験                          | 酵母による糖代謝過程<br>や生成物について説明<br>できる。                                | (予習) 実験書を熟読<br>し、内容をワークシー<br>トにまとめる。<br>(復習) 実験方法・結<br>果をノートにまとめ<br>る。 | 45        | 主体性<br>実行力<br>課題発見力<br>創造力<br>発信力<br>傾聴力<br>規律性 |
| 13 | 腓リパーゼによる中性<br>脂肪の分解～TLCによ<br>る反応生成物の同定を<br>行う  | 講義・実験                          | 腓リパーゼによる中性<br>脂肪の分解について説<br>明できる。                               | (予習) 実験書を熟読<br>し、内容をワークシー<br>トにまとめる。<br>(復習) 実験方法・結<br>果をノートにまとめ<br>る。 | 45        | 主体性<br>実行力<br>課題発見力<br>創造力<br>発信力<br>傾聴力<br>規律性 |
| 14 | グループ発表の準備                                      | グループワーク<br>レポートの返却と<br>フィードバック | 9～13週に実施した実<br>験について、グループ<br>内で協働して他者に分<br>かりやすくまとめるこ<br>とができる。 | (予習) 実験結果をま<br>とめ、発表準備をす<br>る。<br>(復習) 発表内容を整<br>理しノートにまとめ<br>る。       | 45        | 主体性<br>実行力<br>課題発見力<br>創造力<br>発信力<br>傾聴力<br>規律性 |
| 15 | グループ発表・総括                                      | プレゼンテーション<br>質疑応答<br>解説        | 9～13週に実施した実<br>験についてまとめ、発<br>表することができる。                         | (予習) 実験結果をま<br>とめ、発表準備をす<br>る。<br>(復習) 発表内容を整<br>理しノートにまとめ<br>る。       | 45        | 主体性<br>実行力<br>課題発見力<br>創造力<br>発信力<br>傾聴力<br>規律性 |

能力名：主体性 働きかけ力 実行力 課題発見力 計画力 創造力 発信力 傾聴力 柔軟性 状況把握力 規律性 ストレスコントロール力