

| | | | | | | | | |
|---|---|------|-----------------|---|-------------------------|----------|-----|----|
| 授業科目 | * 生化学 I (B クラス) | | | | 単位 | 2 | | |
| 履 修 | 必修 | 関連資格 | 栄養士 管理栄養士 栄教一種免 | | ナンバリング | NT11203J | | |
| 開講年次 | 1 年 | 開講時期 | 後期 | 該当DP | DP1-1 DP1-2 DP2-1 DP3-1 | | | |
| 担当教員 | 尾上 均 | | | | | | | |
| 授業概要 | 生命現象を分子、原子のレベルで解明していく学問領域である生化学の基礎知識を身につけ、生化学を学んでいく上での理解力を身につけることを目的とした講義である。そのために、三大栄養素、核酸などの生命現象を物質として支える代表的な化合物群について、それぞれに共通の構造、物理化学的性質を解説し、その上で、遺伝情報の流れ、および代謝についての基本的な知識、論理を解説する。 | | | | | | | |
| 学生が達成すべき行動目標 | 以下のことがらについて理解した上で、概略を論理的に論述できるようになる 1. 生体化合物群の構造および物理化学的特性 2. 酵素の役割、生理的意義 3. 遺伝情報発現機構(流れ) 4. 解糖、クエン酸回路/呼吸鎖/酸化的リン酸化の連動と生理的意義 | | | | | | | |
| 達成度評価 | | | | | | | | |
| 評価と評価割合/ 評価方法 | 試験 | 小テスト | レポート | 発表(口頭、プレゼンテーション) | レポート外の提出物 | その他 | 合計 | 備考 |
| 総合評価割合 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | |
| 知識・理解 (DP1-1) | 10 | | | | | | 10 | |
| 知識・理解 (DP1-2) | 45 | | | | | | 45 | |
| 知識・理解 (DP1-3) | | | | | | | | |
| 知識・理解 (DP1-4) | | | | | | | | |
| 思考・判断 (DP2-1) | 40 | | | | | | 40 | |
| 思考・判断 (DP2-2) | | | | | | | | |
| 関心・意欲 (DP3-1) | 5 | | | | | | 5 | |
| 関心・意欲 (DP3-2) | | | | | | | | |
| 態度 (DP4-1) | | | | | | | | |
| 態度 (DP4-2) | | | | | | | | |
| 態度 (DP4-3) | | | | | | | | |
| 技能・表現 (DP5-1) | | | | | | | | |
| 技能・表現 (DP5-2) | | | | | | | | |
| 技能・表現 (DP5-3) | | | | | | | | |
| 具体的な達成の目安 | | | | | | | | |
| 理想的レベル | | | | 標準的なレベル | | | | |
| 義務教育以上の学歴をもち、生命科学を専門としない人に、標準レベルで身につけたことの概略をわかりやすく説明できる | | | | 以下のことがらについて理解した上で、概略を論理的に論述できるようになる 1. 生体化合物群の構造および物理化学的特性 2. 酵素の役割、生理的意義 3. 遺伝情報発現機構(流れ) 4. 解糖、クエン酸回路/呼吸鎖/酸化的リン酸化の連動と生理的意義 | | | | |
| 授業計画 | | | | | | | | |

| 進行 | テーマ・講義内容 | 授業の運営方法 | 学習課題(予習・復習) | 予習・復習時間(分) |
|----|------------------------------|---------|---------------------|------------|
| 1 | 生化学序論 | 講義 | 特になし | |
| 2 | 細胞の構造と機能 | 講義 | 復習:該当部分のノート、教科書の見直し | 15 |
| 3 | アミノ酸、タンパク質(ペプチド)の構造と化学および機能① | 講義 | 復習:該当部分のノート、教科書の見直し | 15 |
| 4 | アミノ酸、タンパク質(ペプチド)の構造と化学および機能② | 講義 | 復習:該当部分のノート、教科書の見直し | 15 |
| 5 | 酵素:生体内触媒 | 講義 | 復習:該当部分のノート、教科書の見直し | 20 |
| 6 | 糖質の構造と化学および機能 | 講義 | 復習:該当部分のノート、教科書の見直し | 15 |
| 7 | 脂質の構造と化学および機能 | 講義 | 復習:該当部分のノート、教科書の見直し | 15 |
| 8 | 両親媒性脂質と生体膜の構造と機能 | 講義 | 復習:該当部分のノート、教科書の見直し | 15 |
| 9 | ヌクレオチドとその誘導体および核酸の生化学 | 講義 | 復習:該当部分のノート、教科書の見直し | 15 |
| 10 | 核酸と遺伝情報の流れ① | 講義 | 復習:該当部分のノート、教科書の見直し | 30 |
| 11 | 核酸と遺伝情報の流れ② | 講義 | 復習:該当部分のノート、教科書の見直し | 30 |
| 12 | 代謝総論① | 講義 | 復習:該当部分のノート、教科書の見直し | 20 |
| 13 | 代謝総論② | 講義 | 復習:該当部分のノート、教科書の見直し | 20 |
| 14 | 解糖 | 講義 | 復習:該当部分のノート、教科書の見直し | 30 |
| 15 | 解糖の調節 | 講義 | 復習:該当部分のノート、教科書の見直し | 15 |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |

| | | | | |
|-----------------------|--|--|--|--|
| 24 | | | | |
| 25 | | | | |
| 26 | | | | |
| 27 | | | | |
| 28 | | | | |
| 29 | | | | |
| 30 | | | | |
| 理解に必要な予備知識や技能 | <p>生活中的化学で学習した化学の基礎的知識と理論。モルの概念、物質の濃度、酸化還元反応、酸と塩基、化学反応論に関する基礎知識と理論は、特に重要である。</p> | | | |
| テキスト | <p>「管理栄養士講座 生化学・分子生物学」(建帛社)</p> | | | |
| 参考図書・教材／データベース・雑誌等の紹介 | <p>「ストライヤー・生化学」入村達郎ら監訳 (トッパン) 「理系総合のための生命科学」東京大学生命科学教科書編集委員会編(羊土社) その他、講義時間に生化学1、生化学2および管理栄養士演習における生化学領域の講義で一貫して使用するプリント資料を配布する</p> | | | |
| 授業以外の学習方法・受講生へのメッセージ | <p>丸暗記ではなく論理を理解することを重視して授業に取り組んでほしい。講義は、何よりも理解することを心がけて聞くことが大切である。重要な事項は、講義全体を通して繰り返し話すようにしますので、一回でわからなくとも最終的に必ず理解できるようになるとの信念を持って、勉強を投げ出さないように心がけてください。講義中にとったノートをもとめて自分のための教科書を自分の言葉で作る努力をしてください。毎回短時間でいいから、その日学んだ範囲のノートや教科書を見直すことを続けることを勧めます。</p> | | | |
| 達成度評価に関するコメント | <p>講義した範囲をまんべんなく網羅した試験を実施する</p> | | | |