

| | | | | | | | |
|---|--|-----|------|---------|-----------------|------------|----------------|
| 授業科目(ナンバリング) | 生化学 (IA116) | | | 担当教員 | 川内 美樹 | | |
| 展開方法 | 講義 | 単位数 | 2 単位 | 開講年次・時期 | 1年・後期 | 必修・選択 | 必修 |
| 授業のねらい | | | | | | | アクティブ・ラーニングの類型 |
| 生体物質の性質、役割を勉強するのが生化学 Biochemistry である。本講義では、生命の基本単位である細胞の成立ちを理解するために、糖質、脂質、アミノ酸、たんぱく質、ビタミン、ミネラルなどの構造、性質、機能に関する基礎的知識の修得を目標とする。 | | | | | | | ① ③ ⑨ |
| ホスピタリティを構成する能力 | 学生の授業における到達目標 | | | | 評価手段・方法 | 評価比率 | |
| 専門力 | 管理栄養士として必要な生化学の基礎的知識を理解し、説明することができる。 人体を形成している生体物質の性質、役割について説明することができる。 | | | | ・定期試験 ・小テスト | 40% 30% | |
| 情報収集、分析力 | 生化学用語を用いた医学・栄養学の真偽を冷静に判断することができる。 | | | | ・定期試験 | 20% | |
| コミュニケーション力 | | | | | | | |
| 協働・課題解決力 | 授業や課題を通して疑問に思ったことに対して、積極的に質問や助言を求めることができる。 計画的な自主学習ができる。 | | | | ・授業態度・自主学習の取り組み | 10% | |
| 多様性理解力 | | | | | | | |
| 出席 | | | | | 受験要件 | | |
| 合計 | | | | | 100% | | |
| 評価基準及び評価手段・方法の補足説明 | | | | | | | |
| <p>定期試験の成績を全体評価の60%とし筆記試験を行う。小テストの範囲を含めて15回分の全ての範囲を対象とし、生体成分(糖質、脂質、アミノ酸、核酸、ビタミン、ミネラル等)の構造と機能の理解が出来るか、また酵素反応や糖質の代謝について説明が出来るかを評価する。</p> <p>小テストは全体評価の30%とし筆記形式で行う。第7回目と第14回目の内容が終了した時点で各30分程度実施し、ポートフォリオを用いて評価およびフィードバックする。</p> <p>授業態度・自主学習の取り組みは全体評価の10%とし、授業中における質疑応答やポートフォリオでの復習問題の取り組み等を評価する。</p> | | | | | | | |
| 授業の概要 | | | | | | | |
| <p>「生化学」と「栄養代謝学(2年前期)」に分けて講義を行う。特に本講義では、栄養素(糖質、脂質、たんぱく質、アミノ酸)の構造・性質、核酸の構造・性質、および酵素の性質を中心に授業を行う。</p> <p>授業内において、授業内容の復習と次回講義の予習内容の確認を行う。</p> <p>この授業の標準的な1コマあたりの授業外学修時間は、180分である。</p> | | | | | | | |
| 教科書・参考書 | | | | | | | |
| <p>教科書：栄養科学イラストレイテッド 生化学(第3版) 羊土社</p> <p>参考書：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) 羊土社 (予習復習用)</p> <p>指定図書：栄養科学イラストレイテッド 生化学(第3版) 羊土社</p> | | | | | | | |
| 授業外における学修及び学生に期待すること | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> 生化学は覚え理解する事項が大変多いため、講義だけで完全に理解することは不可能である。参考書に挙げた「生化学ノート」を予習復習に十分活用し、積極的に講義内容の理解に努めることを期待する。また、わからないことは後回しにせず、質問等で早めに解決して欲しい。 授業中の私語、無許可での携帯電話やスマートフォンの使用は厳禁である。 特別な事情を除き無許可での途中退席は認めない。 | | | | | | | |

| 回 | テーマ | 授業の内容 | 予習・復習 |
|----|-------------|---|-------------------------------------|
| 1 | 細胞の構造 | 細胞の基本構造・細胞内小器官・生体膜 | 予習：教科書 p18～26 復習：生化学ノート p12～17 |
| 2 | 糖質① | 糖質の基礎（構造）・単糖類・誘導糖 | 予習：教科書 p27～32 復習：生化学ノート p18～22 |
| 3 | 糖質② | 二糖類・多糖類・複合糖質 | 予習：教科書 p32～36 復習：生化学ノート p23～26 |
| 4 | 脂質① | 脂質の基礎（構造）・単純脂質・複合脂質 | 予習：教科書 p37～42 復習：生化学ノート p27～31 |
| 5 | 脂質② | 誘導脂質・その他の脂質 | 予習：教科書 p42～47 復習：生化学ノート p31～36 |
| 6 | たんぱく質とアミノ酸① | アミノ酸の構造・種類・性質・ペプチド | 予習：教科書 p48～53 復習：生化学ノート p37～42 |
| 7 | たんぱく質とアミノ酸② | たんぱく質の分類・構造・性質 | 予習：教科書 p53～59 復習：生化学ノート p42～44 |
| 8 | 酵素① | 酵素の分類・性質（補酵素・アインザイム） 小テスト | 予習：教科書 p60～64 復習：生化学ノート p45～51 |
| 9 | 酵素② | 酵素反応速度論・酵素活性の調節 | 予習：教科書 p65～69 復習：生化学ノート p51～54 |
| 10 | 核酸① | ヌクレオチドの構造と種類 | 予習：教科書 p70～73 復習：生化学ノート p55～57 |
| 11 | 核酸② | 核酸（DNA・RNA）と遺伝子 | 予習：教科書 p74～80 復習：生化学ノート p58～60 |
| 12 | ビタミン | 脂溶性ビタミンの構造・種類・機能 水溶性ビタミンの構造・種類・機能 | 予習：教科書 p81～91 復習：生化学ノート p61～69 |
| 13 | ミネラル | 多量ミネラルの種類と機能 微量ミネラルの種類と機能 | 予習：教科書 p92～99 復習：生化学ノート p70～77 |
| 14 | 糖質の代謝① | 糖質の消化と吸収・解糖系 | 予習：教科書 p100～105 復習：生化学ノート p78～84 |
| 15 | 糖質の代謝② | グルコース以外の単糖の利用・解糖系からクエン酸 への導入 小テスト | 予習：教科書 p105～107 復習：生化学ノート p84～86 |
| 16 | 定期試験 | | |