

生 化 学 1

【単位数：2単位，授業30コマ，予備2コマ（定期試験含まず）】

1 科目責任者

細川好孝 教授（生化学）

2 教育目標

（1）ねらい（Ⅲ-3-c）

- ① コアコンピテンスの医学知識と科学的探究心の理解のため，生化学の基礎である生体の代謝学を学び，そのことによって，疾病の病因と病態・治療につながる基礎医学的な要素への理解を深める。
- ② 生化学の講義・実習で得た知識を基にして，将来診療で経験した病態の解析につながる学修を行う。
- ③ 疾患を含む全ての生命現象は，基本物質の相互作用と代謝の上に成立していることを学ぶ。

（2）学修目標

- ① 生化学における重要な基本物質（糖質，脂質，アミノ酸など）の構造，機能を説明できる。
- ② 糖質，脂質，タンパク質，核酸の代謝の代謝経路について，経路の概略と調節機構，生理的意義，病態生理的意義を説明することができる。
- ③ 糖質，脂質，タンパク質，核酸の代謝の代謝経路について，経路の調節に関与する酵素，補酵素，調節因子について説明することができる。
- ④ 高エネルギーリン酸化合物の生成機構とこの生体エネルギーが生体機能にどのように利用されているかについて説明できる。
- ⑤ 酵素の性質と作用機序及びその活性の調節機構を説明することができる。

3 成績の判定・評価

（1）総合成績の対象と算出法

| | 成績 対象 | 割合 | 方法・コメント |
|-------|----------|-----|-----------------------------|
| 定期試験 | ○ | 80% | 原則記述式とする。基本的に80点を満点とする。 |
| 中間テスト | ○ | 20% | 20点を満点とする。 |
| 態度 | ○ | — | 受講態度が著しく不良の場合は10%を限度に減点をする。 |
| その他 | — | — | 再試験は100点満点とし，中間試験を加味しない。 |

出席： 定期試験を受験するためには欠席率が3分の1を超えてはならない。

（2）合格基準

評価対象の合計が60%以上で合格とする。

（3）再試験・再評価の方法

評価対象の合計が60%未満の場合は，再試験を実施する。再試験は定期試験に準ずる方法で実施する（60%以上で合格，中間試験の点数は含まない）。

（4）課題（試験やレポート）へのフィードバック

- 試験の問題の解説を行う。
- 講義の中で，定期試験に向けた課題を配付し，解説を行う。

4 教科書

| 書名 | 著者名 | 出版社 | 教科書として指定する理由 |
|---------------------|---------------------|------------|---|
| イラストレイテッド生化学 | 石崎泰樹, 丸山 敬 監訳 | 丸善株式 会社 | イラストを駆使して、生化学全般に網羅性・簡潔性に優れている。一部講義プリントの作成に利用している。 |
| 「レーニンジャーの新生化学」(上・下) | 山科郁男 監修 | 廣川書店 | 講義プリントはレーニンジャーに基づいて作成しているため、理解を深める目的で、辞書として使用するとよい。 |

5 参考図書

| 書名 | 著者名 | 出版社 | 参考図書とする理由 |
|--------------------------------------|--|-----------------------------------|--|
| Lehninger Principles of Biochemistry | David L. Nelson & Michael M Cox | W.H. Freeman and Company | 英文が平易であり、英語学習の第一歩として適している。一部講義プリントに利用している。 |

6 準備学習（予習・復習）

予習：特別な予習は要求しない。可能であれば、授業計画表を参考にして、イラストレイテッド生化学で概要をつかんでおくといよい(1日あたり約20分)。

復習：講義プリントの内容を中心に、イラストレイテッド生化学や生化学レーニンジャーの新生化学を参考にしながら理解を深めてほしい(1日あたり約1時間)。

7 授業計画

(1) 講義の方法

大教室での授業プリント、スライドを用いた知識伝達型の講義が主体であるが、できる限り講師側から質問を投げかけ、双方向性の講義になるように努めている。レーニンジャー生化学の英語版の一部も使用して、医学英語を学ぶきっかけとしたい。

(2) 講義の内容

1コマ目に代謝学全般を概観しながら総論を解説し、次いで生化学の基本である糖質・タンパク質・脂質及び酵素学を学び、さらに代謝学の詳細へと理解を深めていく。人体の働き・疾病への理解につながる講義としたい。