

生 化 学 実 習

【単位数:0.5単位, 授業20コマ】

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、遺伝学・分子生物学の基礎を学び、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遺伝情報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。
- ⑥ 生化学における重要な基本物質(核酸、ヌクレオチドなど)の構造、機能を説明できる。
- ⑦ 分子生物学の基本となるDNAの複製・修復、RNAの転写及びタンパク質の翻訳の機構を説明できる。
- ⑧ 分子生物学の基本的技術と概念を説明することができる。
- ⑨ シグナル伝達・細胞周期の概要及び細胞癌化の基本的な機構を説明できる。
- ⑩ ゲノム医学の概念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 |
|------|----------|-----|-------------------------------|
| レポート | ○ | 80% | レポートに加えて、口頭試問を課す可能性もある。 |
| 実習態度 | ○ | 20% | 実習態度が著しく不良の場合は20%を上限として減点をする。 |

出席：実習を修得するためには、欠席をしてはならない。

(2) 合格基準

評価対象の合計が60%以上(又は60点以上)で合格とする。

(3) 再試験・再評価の方法

レポートの再提出を求める。

(4) 課題(試験やレポート)へのフィードバック

レポートの不備な点を指摘し、直接本人にフィードバックする。

4 教科書

| 書名 | 著者名 | 出版社 | 教科書として指定する理由 |
|-----------------|-------|-------|-------------------|
| 生化学実習書(生化学講座作成) | 生化学講座 | 生化学講座 | 実習の概要と方法がまとまっている。 |

5 参考図書

| 書名 | 著者名 | 出版社 | 参考図書とする理由 |
|---------------------|---------------------|--------|---|
| 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製に利用している。 |
| 「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製しているため、理解を深める目的で、辞書として使用するとよい。 |

6 準備学習（予習・復習）

予習：授業計画表を参考にして、生化学実習書で実習内容の概要をつかんでおくといよい(1日あたり約20分)。

復習：生化学実習書を参考にして、実習内容の振り返りを行い、理解を深めてほしい(1日あたり約20分)。

7 授業計画

(1) 講義の方法

生化学実習書、スライドを用いた知識伝達型の講義が主体であるが、出来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。

(2) 講義の内容

実習内容の総論と概要を解説、次いで実習内容の詳細へと講義を進めていく。講義・実習を通じて、生化学の基礎である生体の代謝学及び遺伝学・分子生物学を学び、人体の働き、疾病への理解につながる内容としてたい。