

|          |   |             |  |
|----------|---|-------------|--|
| 科目       | 生物化学II (Biochemistry II)  |             |  |
| 担当教員     | 齋藤 夏美 非常勤講師   |             |  |
| 対象学年等    | 応用化学科・5年・前期・選択・2単位 (学修単位II)   |             |  |
| 学習・教育目標  | A4-C5(100%)   | JABEE基準1(1) | (d)1.(d)2-a,(d)2-d,(g)                               |
| 授業の概要と方針 | 生物化学の知識は、理学・工学・医学・薬学などあらゆる分野で必須である。本講義では、生体物質の代謝を中心に解説する。                         |             |  |
|          | 到達目標  | 達成度         | 到達目標毎の評価方法と基準  |
| 1        | 【A4-C5】糖質の代謝について理解できる。  |             | 生体内での糖質代謝の種類とその意義について記述できるかを中間試験とレポートで評価する。          |
| 2        | 【A4-C5】タンパク質とアミノ酸の代謝について理解できる。  |             | タンパク質の消化の特徴、アミノ酸代謝の種類とその意義について記述できるかを中間試験と定期試験で評価する。 |
| 3        | 【A4-C5】脂質の代謝について理解できる。  |             | 脂質の消化の特徴、脂質代謝の種類とその意義について記述できるかを定期試験で評価する。           |
| 4        | 【A4-C5】生化学的な情報伝達の概要を理解できる。  |             | 生体内で行われる情報伝達の種類と役割について記述できるかを定期試験とレポートで評価する。         |
| 5        | 【A4-C5】免疫応答の概要を説明できる。   |             | 免疫応答の種類と役割について記述できるかを定期試験で評価する。                      |
| 6        |   |             |  |
| 7        |   |             |  |
| 8        |   |             |  |
| 9        |   |             |  |
| 10       |   |             |  |
| 総合評価     | 成績は、試験80% レポート20% として評価する。なお、試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする。100点満点で60点以上を合格とする。            |             |  |
| テキスト     | 「コーン・スタンプ生化学 第5版」: 田宮信雄, 八木達彦 訳(東京化学同人)<br>「視覚でとらえるフォトサイエンス生物図録 改訂版」: 鈴木孝仁 (数研出版) |             |  |
| 参考書      | 「Essential細胞生物学 原書第2版」: 中村桂子ら 訳 (南江堂)   |             |  |
| 関連科目     | C2生物, C4生物化学I   |             |  |
| 履修上の注意事項 | 本科C4の「生物化学I」を復習しておくことが望ましい。   |             |  |

授業計画 1 (生物化学II)

| 回  | テーマ   | 内容(目標, 準備など)                   |
|----|---|--------------------------------|
| 1  | 序論, 生命にとっての水の重要性  | 生化学反応の場という観点から, 水についての理解を深める.  |
| 2  | 糖質の代謝 (1)   | 糖質の代謝系全体の物質とエネルギーの出入りについて復習する. |
| 3  | 糖質の代謝 (2)   | グリコーゲンの合成と分解, 糖新生について理解する.     |
| 4  | アミノ酸の代謝 (1)   | 窒素固定, タンパク質の消化吸収について理解する.      |
| 5  | アミノ酸の代謝 (2)   | アミノ酸の合成と分解, 尿素回路について理解する.      |
| 6  | アミノ酸の代謝 (3)   | 生理活性アミンの生成について理解する.            |
| 7  | 中間試験  | 6回目までの内容について筆記試験を行う.           |
| 8  | 中間試験解答, 核酸の代謝   | 核酸の合成について理解する.                 |
| 9  | 脂質の代謝 (1)   | 脂質の消化吸収, リポタンパク質について理解する.      |
| 10 | 脂質の代謝 (2)   | 酸化とATP生産について理解する.              |
| 11 | ビタミン  | ビタミンの種類と役割について理解する.            |
| 12 | ホルモン  | ホルモンの種類と役割について理解する.            |
| 13 | 神経伝達とシグナル伝達   | 情報伝達の種類と役割について理解する.            |
| 14 | 免疫  | 免疫の種類と役割について, 概要を理解する.         |
| 15 | 進化  | 化学進化と生命の進化について理解する.            |
|    |   |                                |
|    |   |                                |
|    |   |                                |
|    |   |                                |
|    |   |                                |
|    |   |                                |
|    |   |                                |
|    |   |                                |
|    |   |                                |
|    |   |                                |
|    |   |                                |
|    |   |                                |
|    |   |                                |
|    |   |                                |
|    |   |                                |
|    |   |                                |
|    |   |                                |
|    |   |                                |
|    |   |                                |
|    |   |                                |
|    |   |                                |
| 備考 | 本科目の修得には, 30 時間の授業の受講と 60 時間の自己学習が必要である.<br>前期中間試験および前期定期試験を実施する. |                                |