

| 開講学科           | 基礎教育センター   |               | 前橋工科大学 シラバス |     |          |  |
|----------------|--|---------------|-------------|-----|----------|--|
| 科目名            | 生物学Ⅱ   | 標準対象年次        | 選択／必修       |     | 科目コード    |  |
|                |  | 1年次           | 選択          |     | 12001802 |  |
| 担当教員           | 高山 清茂  | 単位数           | 学 期         | 曜 日 | 時限       |  |
|                |  | 2単位           | 後期          | 金曜日 | 4時限      |  |
| 授業の教育目的・目標     | 広汎な知識体系への関心を喚起し、幅広い教養と豊かな人間性の育成を図るとともに、工学の専門教育に必要な基礎的知識を学び、学力、思考力ならびに表現力などの習得を目指す。                 |               |             |     |          |  |
| 学科の学習・教育目標との関係 | 生体構成分子とその働きについて学び、生命現象についての理解を深め、大学生として必要な教養を身に付けることを目標とする。  |               |             |     |          |  |
| キーワード          | 生化学、糖質、脂質、蛋白質、酵素、ビタミン、遺伝子、DNA、生理学、生体機能、脳機能   |               |             |     |          |  |
| 授業の概要          | 生化学の基礎として、生体構成分子の化学と代謝、遺伝子 DNA について解説する。DNA を基に合成される種々の蛋白質の生体内における存在とその生理学的機能、特に脳機能における役割について解説する。 |               |             |     |          |  |
| 授業の計画          | 第1回  | 細胞の構造         |             |     |          |  |
|                | 第2回  | 蛋白質           |             |     |          |  |
|                | 第3回  | 糖質            |             |     |          |  |
|                | 第4回  | 脂質            |             |     |          |  |
|                | 第5回  | ビタミン          |             |     |          |  |
|                | 第6回  | 消化・吸収         |             |     |          |  |
|                | 第7回  | 酵素と代謝         |             |     |          |  |
|                | 第8回  | 糖質の代謝         |             |     |          |  |
|                | 第9回  | 脂質の代謝         |             |     |          |  |
|                | 第10回   | タンパク質の代謝      |             |     |          |  |
|                | 第11回   | 核酸            |             |     |          |  |
|                | 第12回   | DNA とタンパク質の合成 |             |     |          |  |
|                | 第13回   | 遺伝子と生体情報      |             |     |          |  |
|                | 第14回   | 生体内情報伝達系と生体機能 |             |     |          |  |
|                | 第15回   | 脳の機能局在        |             |     |          |  |
| 受講条件・関連科目      | 受講条件：テキストを予習し、授業時に持参すること。  |               |             |     |          |  |
| 授業方法           | 講義中心 プリントを随時配布する。  |               |             |     |          |  |
| テキスト・参考書       | テキスト：視覚でとらえるフォトサイエンス生物図録 改訂版（数研出版）<br>参考書：栄養科学シリーズ NEXT 生化学（講談社 サイエнтиフィック）                        |               |             |     |          |  |
| 成績評価           | 試験 100%  |               |             |     |          |  |
| 履修上の注意         | 生物学Ⅰを履修していない、または理解度が不安な学生は、予習・復習をよく行ってください。  |               |             |     |          |  |