

授業科目 生物学入門

| | | | | |
|-----------------|------|-------|-------|------|
| 【担当教員名】 堀田康雄 | 対象学年 | 1 | 対象学科 | 全科共通 |
| | 開講時期 | 前期・後期 | 必修・選択 | 自由 |
| | 単位数 | 1 | 時間数 | 15 |

【概要及び学習目標】

生物学の目的は、生物の多様性と適応・進化を理解し、人類の豊かな生活を保つ事である。生物学は分類学・生態学・生物物理学・生物科学・進化学等に分類されるが、基本である共通項は遺伝の機構とそこから生まれる物質と情報の質的量的な変化である。人はどうして愛したり憎んだりするのか？ 集団の必要性、知性はどこから生じたのか？ ゲノム研究の意味？ 組換え体とは何か？等を遺伝子・染色体・細胞レベルで理解する。生物学は遺伝学であり、遺伝子の複製と変化をユニークなテーマとする。

| 回数 | 学習の主題 | 学習内容 | 学習方法 |
|----|--------------------------|--|------|
| 1 | 細胞の構造 細胞の増殖とアポトーシス | 遺伝子はどこにある 形態形成と分化 | 講義 |
| 2 | 染色体の構造と変化 蛋白質の生成と分解 | 突然変異・組換え・修飾 遺伝のコードと情報伝達 | 同上 |
| 3 | 酵素の性質と働き エネルギーの獲得と利用 | 生化学反応と蛋白質の構造 呼吸・醗酵・光合成 | 同上 |
| 4 | 刺激の伝達 脳の構造 | ニューロン・シナプス・グリア細胞 脳の進化・機能・反応 | 同上 |
| 5 | 動物の行動 恒常性・ホメオスタシス | 走化性・緊急反応・学習 ホルモンと自律神経系 | 同上 |
| 6 | 血液とリンパ液 生殖 | 血球と骨髄 減数分裂・精子・卵子・生殖細胞 | 同上 |
| 7 | 性と生活 集団の遺伝 食物連鎖と進化 | 無性・有性・体外・人工・計画 血液型・異常遺伝子・自家不和合 自然環境と人間の生活・クローンと組換え生物 | 同上 |

【評価方法】

テスト、感想文、レポートによる。時間内の意見の発表・ディスカッションも評価の対象とする。

【履修上の留意点】

予習復習と同時に、新聞・雑誌の科学記事を読み、話題にすることで、生命科学に興味と理解を持つ。

【使用図書】

| 教科書・参考書別 | 書名 | 著者名 | 発行所 | 発行年・価格・その他 |
|----------|-----------------------------|-------|-------------|------------|
| 教科書 | よくわかる遺伝学—染色体と遺伝子— | 田中一朗 | サイエンス社 | |
| 参考書 | 細胞生物学 ライフサイエンスの基礎 生物 I B | 太田・丸山 | 廣川書店 啓林館 | |