

| | | | | | | |
|-------------------|---|--|------|---------------|-------|---------------|
| 授業科目名 | 【G】 生命科学 I 【EF】 生命科学 I | 区分 その他参照 | 開講年次 | 【G】1 【EF】1 | 単位数 | 【G】2 【EF】2 |
| 科目区分 | 基本科目 | | | | | |
| 授業形態 | オンライン授業（動画・音声配信型） | | | | | |
| 担当形態 | 単 独 | 【G】 【EF】 | | | | |
| 施行規則に定める科目区分又は事項等 | | | | | | |
| サブタイトル | 分子細胞生物学 | | | 担当者 | 堀内 尚美 | |
| 授業概要 | 【概要】 | 平均寿命が80歳を超え、人生100年時代が到来するともいわれる現代において、健康の問題は我々の生活から決して切り離すことができないものとなっている。健康について考える時には、ヒトの体を構成する細胞についての知識が必要不可欠となる。この科目では、細胞や細胞の中にある物質に注目し、 1. 生物の構造と生命活動の維持のメカニズムを分子レベルの視点で学ぶ。 また、グローバル社会においては従来に比べ個性が多様化している。多様性を認めることは社会科学の観点からも重要であるが、本科目で生命科学の観点から、 2. 生物が多様性を持つことによるメリットおよびデメリットについて学ぶ。 | | | | |
| | 【到達目標】 | 1. 生物の構造と生命のメカニズムを分子レベルで説明できるようになる。 2. 生物が多様性を持つことによるメリットを生命科学の観点から説明できるようになる。 | | | | |
| 履修条件 | ただ聞くだけではなく、生物の中で生じている現象のつながりを理解しようとする意識をもって講義にのぞむこと。 | | | | | |
| ディプロマ・ポリシーとの関連性 | DP(ディプロマ・ポリシー)① | - (当てはまらない) | | | | |
| | DP(ディプロマ・ポリシー)② | - (当てはまらない) | | | | |
| | DP(ディプロマ・ポリシー)③ | ◎ (よく当てはまる) | | | | |
| 他科目との関連性 | 生命科学Ⅱの前に履修することが望ましい。 | | | | | |
| 教科書 | 池上彰・岩崎博史・田口英樹著 池上彰が聞いてわかった生命の仕組み 東工大で生命科学を学ぶ (朝日新聞出版、ISBN 9784022620101) | | | | | |
| 参考書 | Dサダヴァ著 カラー図解アメリカ版大学生物学の教科書 第1巻 細胞生物学 (講談社、ISBN 9784062576727) | | | | | |
| 評価方法 | 1. 確認テスト(14回、70%) および、2.最終レポート(30%)によって評価を行う。 | | | | | |
| フィードバック方法 | 1. 確認テストの返却を随時行い、模範解答を公開する。 2. 最終レポートの採点を行い、返却する。 | | | | | |
| 評価基準 | 生命の基本構造とメカニズムについてよく理解し、適切に表現したものを「A」(うち特に優れたものを「S」とする。理解および表現に何らかの不適切な点がある場合は、その程度に応じて「B」または「C」とする。理解が不十分な者はその程度に応じて「D」または「E」、評価不能の場合は「F」とする。 | | | | | |
| その他 | <ul style="list-style-type: none"> ・予習の段階で教科書をながし読むだけではなく、物質間の関係性を意識しながら授業にのぞむこと。 ・指定の教科書には紙の書籍と電子書籍の2つのタイプが存在する。どちらを用いてもかまわない。 ・授業ごとの予習・復習時間は、各120分程度を目安としてください。 ※Gカリ:【選択必修(エ)】 / EFカリ:選択 | | | | | |

| 授業 科目名 | 【G】 | 生命科学 I | 区 分 | 開講年次 | 【G】 1 | 単位数 | 【G】 2 |
|-----------|------------------------------------|------------------------|-------|------|----------------------|-----|--------|
| | 【EF】 | 生命科学 I | その他参照 | | 【EF】 1 | | 【EF】 2 |
| 授業回数 | 授業内容 | | | | | | |
| 1 | 生命科学とは何か、生きているとは何か | | | | | | |
| | 予習: | 教科書第1章01～03を読み、基礎事項を知る | | 復習: | ノート、教科書を通して講義内容を確認する | | |
| 2 | 細胞の定義とは何か、ウィルスは生物か | | | | | | |
| | 予習: | 教科書第1章04～05を読み、基礎事項を知る | | 復習: | ノート、教科書を通して講義内容を確認する | | |
| 3 | 生物の多様性 I (単細胞生物と多細胞生物、オスとメス、植物と動物) | | | | | | |
| | 予習: | 教科書第1章06～09を読み、基礎事項を知る | | 復習: | ノート、教科書を通して講義内容を確認する | | |
| 4 | 細胞の構造(細胞膜と細胞内小器官、細胞骨格) | | | | | | |
| | 予習: | 教科書第1章10を読み、基礎事項を知る | | 復習: | ノート、教科書を通して講義内容を確認する | | |
| 5 | DNAの特徴(遺伝情報の保持と2重らせん構造) | | | | | | |
| | 予習: | 教科書第1章11～12を読み、基礎事項を知る | | 復習: | ノート、教科書を通して講義内容を確認する | | |
| 6 | 細胞の複製 | | | | | | |
| | 予習: | 教科書第1章13～16を読み、基礎事項を知る | | 復習: | ノート、教科書を通して講義内容を確認する | | |
| 7 | クローン、ES細胞、iPS細胞とは何か | | | | | | |
| | 予習: | 教科書第1章17を読み、基礎事項を知る | | 復習: | ノート、教科書を通して講義内容を確認する | | |
| 8 | 代謝 | | | | | | |
| | 予習: | 教科書第2章01を読み、基礎事項を知る | | 復習: | ノート、教科書を通して講義内容を確認する | | |
| 9 | アミノ酸・タンパク質 | | | | | | |
| | 予習: | 教科書第2章02～04を読み、基礎事項を知る | | 復習: | ノート、教科書を通して講義内容を確認する | | |
| 10 | 酵素・補酵素 | | | | | | |
| | 予習: | 教科書第2章05～09を読み、基礎事項を知る | | 復習: | ノート、教科書を通して講義内容を確認する | | |
| 11 | 生命の統一原理(セントラルドグマ) | | | | | | |
| | 予習: | 教科書第2章10～12を読み、基礎事項を知る | | 復習: | ノート、教科書を通して講義内容を確認する | | |
| 12 | 増殖する細胞・しない細胞 | | | | | | |
| | 予習: | 教科書第3章01～03を読み、基礎事項を知る | | 復習: | ノート、教科書を通して講義内容を確認する | | |
| 13 | がんと細胞死 | | | | | | |
| | 予習: | 教科書第3章04～07を読み、基礎事項を知る | | 復習: | ノート、教科書を通して講義内容を確認する | | |
| 14 | 生物の多様性 II (進化) | | | | | | |
| | 予習: | 教科書第4章を読み、基礎事項を知る | | 復習: | ノート、教科書を通して講義内容を確認する | | |
| 15 | 総括と最終レポート課題の説明 | | | | | | |
| | 予習: | これまでの内容をまとめる | | 復習: | ノート、教科書を通して講義内容を確認する | | |

科目コード A403-1-X