

| | | | | | | | |
|---|---|---------------------------------|-----------------|--|------------------|--|-----|
| 茨城工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和05年度 (2023年度) | 授業科目 | 生物科学概論 | | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0088 | | 科目区分 | 専門 / 選択 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 単位の種別と単位数 | 学修単位II: 2 | | | |
| 開設学科 | 国際創造工学科 機械・制御系(機械コース) | | 対象学年 | 4 | | | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 前期:2 | | | |
| 教科書/教材 | 教科書: 畠山、小山著「はじめて学ぶ生命科学の基礎」(化学同人) | | | | | | |
| 担当教員 | 岩浪 克之 | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | |
| 1. 基本的な生化学を理解すること。 2. 基本的な生命活動を理解すること。 | | | | | | | |
| ルーブリック | | | | | | | |
| | 理想的な到達レベルの目安 | | 標準的な到達レベルの目安 | | 未到達レベルの目安 | | |
| 評価項目1 | 基本的な生化学を詳細に説明できる。 | | 基本的な生化学を説明できる。 | | 基本的な生化学を説明できない。 | | |
| 評価項目2 | 基本的な生命活動を詳細に説明できる。 | | 基本的な生命活動を説明できる。 | | 基本的な生命活動を説明できない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 学習・教育到達度目標 (A) | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 生命に関する知識は、われわれ自身の体や生活に密接に関係するものであり、一般的な知識として重要なものになってきている。本講義は生物学を専門としていない学生を対象として、生命科学についての必要かつ不可欠な事項を網羅するようにしている。 | | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 授業は主に教科書と板書を併用し進める。 | | | | | | |
| 注意点 | 毎回の授業後にはノートの内容を見直すとともに、次回予定の部分を教科書を読むなどして予習すること。 | | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | <input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 | |
| 授業計画 | | | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | | | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | 生命のはじまり | 生命の起源、生物の分類、細胞の基本的な構造と機能について説明できる。 | | | |
| | | 2週 | アミノ酸とタンパク質 | アミノ酸の種類と構造、ペプチド結合、タンパク質の構造について説明できる。 | | | |
| | | 3週 | 核酸 | DNA・RNAの構造や機能について説明できる。 | | | |
| | | 4週 | 糖・脂質 | 糖・脂質の分類、構造、役割について説明できる。 | | | |
| | | 5週 | 酵素 (1) | 酵素の分類、特徴について説明できる。 | | | |
| | | 6週 | 酵素 (2) | 酵素反応について説明できる。 | | | |
| | | 7週 | (中間試験) | | | | |
| | | 8週 | 細胞内のエネルギー代謝 | 糖の分解とATP生産、光合成について説明できる。 | | | |
| | 2ndQ | 9週 | 生物の遺伝情報 | 遺伝情報の一連の流れについて説明できる。 | | | |
| | | 10週 | 細胞 (1) | 細胞周期、細胞分裂について説明できる。 | | | |
| | | 11週 | 細胞 (2) | 発生と分化について説明できる。 | | | |
| | | 12週 | 細胞 (3) | 細胞内のシグナル伝達、感覚の受容体について説明できる。 | | | |
| | | 13週 | 細胞 (4) | 生体防御と免疫について説明できる。 | | | |
| | | 14週 | 生物の進化と多様性 | 変異と進化について説明できる。 | | | |
| | | 15週 | (期末試験) | | | | |
| | | 16週 | 総復習 | 理解度の確認、不足部分の復習をする。 | | | |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | レポート等 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |