

(科目コード : 8903620083CC)

【改訂】第15版(2017-02-22)

【科目】環境生物

【科目分類】 専門科目 【選択・必修の別】 必修

【学期・単位数】 前期・1単位

【対象学科・専攻】 環境都市 3年

【担当教員】 谷村 嘉恵

【授業目標】

生物の基本的事項を学習できる。

環境にかかわる植物や動物および微生物の役割について学習できる。

この学習を通して生命現象の全体像を理解できる。

植物、動物および微生物が環境分野との関係について説明できる。

【教育方針・授業概要】

環境と植物の生活、環境と植物の反応と調節、生命現象である同化・異化と物質、遺伝情報とその発現および形質発現の調節と形態形成について学習する。

【教科書・教材・参考書等】

教科書：理解しやすい生物-生物基礎収録版：水野丈夫、浅島誠：文英堂：978-4-578-24214-7

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

座学15 時間

【メッセージ】

高校生物の分野では基礎的な力を付け、応用例を通して環境浄化に関する実際の施設との関係を理解して下さい。

【事前に行う準備学習】

1年次の「生物」の内容を復習すること

【成績評価方法】

[前期]中間試験：40%，期末試験：40%，レポート：20%

【授業計画】(環境生物)

| 回数 | 授業の主題 | 内容 | レポート | 宿題 |
|------|----------------------|--|------|----|
| 第1回 | ガイダンス | 環境都市工学科の専門分野と生物との関連性について日常生活の中で微生物はどのように関連しているか。 | | |
| 第2回 | 細胞・個体 | 動物・植物細胞の構造・組織・器官、個体 | | |
| 第3回 | 環境と植物の生活 | 浸透圧・植物細胞の浸透現象 植物の水分吸収・運搬・調整 | | |
| 第4回 | 環境と植物の生活 | 無機養分の吸収 気孔開閉のしくみ | | |
| 第5回 | 環境と植物の生活 | 光合成のしくみ ー葉緑体 光合成のしくみ ー研究史 | | |
| 第6回 | 環境と植物の生活 | 光合成にしくみ ー環境要因との関係 | | |
| 第7回 | 環境と植物の生活 | 光合成のしくみ ー光合成反応詳細 | | |
| 第8回 | 中間試験 | | | |
| 第9回 | 植物の反応と調節 | 植物の発芽と成長の調整 刺激に対する植物の反応 | | |
| 第10回 | 植物の反応と調節 | 植物ホルモンによる成長の調整 光周期性と植物、花芽形成のしくみ | | |
| 第11回 | 生命現象と物質 -細胞の活動を支える物質 | タンパク質の構造とその機能 代謝と酵素 A T Pとその働き外呼吸 | | |
| 第12回 | 生命現象と物質 -異化 | 呼吸のしくみ | | |
| 第13回 | 生命現象と物質 -異化 | 呼吸のしくみ 呼吸商 | | |
| 第14回 | 生命現象と物質 -異化 | 酸素を用いない呼吸 | | |
| 第15回 | 生命現象と物質 -同化 | 細菌の炭酸同化 植物の窒素同化 空中窒素の固定 | | |