

(科目コード : 8903620083CC)

【改訂】第31版(2013-07-29)

【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した後、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教授する。この学びを通して生命現象の全体像を理解でき、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 ・ : 水野丈夫：文英堂：978-4578-24115-7

【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	細胞の構造、単細胞・多細胞個体、組織・器官		
第3回	環境と植物の生活	植物の水分調整、無機養分の吸収		
第4回	環境と植物の生活	光合成のしくみ、光合成と環境要因		
第5回	植物の反応と調節	光による種子の発芽の調整、刺激に対する植物の反応		
第6回	植物の反応と調節	植物ホルモンによる成長の調整		
第7回	植物の反応と調節	光周期性と植物、花芽形成のしくみ		
第8回	中間試験			
第9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、ATPとその働き		
第10回	生命現象と物質 -異化	外呼吸、内呼吸、呼吸のしくみ		
第11回	生命現象と物質 -異化	グルコース以外による呼吸と呼吸商、嫌気呼吸とその仕組み		
第12回	生命現象と物質 -同化	葉緑体中の色素と光合成、光合成のしくみ、光合成産物のゆくえ		
第13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		
第14回	遺伝情報とその発現 -DNAとタンパク質の合成	遺伝子の本体、DNAの構造と複製、DNAと突然変異		
第15回	形質発現の調節と形態形成	細胞分化と遺伝子、遺伝情報の発現と分化、遺伝子の調節、バイオテクノロジーとその利用		