

(科目コード : 8908820174CC)

【改訂】第15版(2017-03-14)

【科目】環境科学

【科目分類】専門科目 【選択・必修の別】選択 【学期・単位数】前期・1単位

【対象学科・専攻】環境都市 4年

【担当教員】谷村 嘉恵

【授業目標】

地球温暖化, オゾン層の破壊, 酸性雨, 水質汚濁, 廃棄物の処理とリサイクル, 騒音, 悪臭など地球環境問題を学習できる。

人の生活環境における環境問題について科学の視点から検討できる。

環境問題がなぜ発生したか, いまどんな状態にあるか, そしてそれらを解決するにはどうすれば良いかなどの事柄を知ることができる。

人・社会・環境についての倫理・教養を身につくことができる。

【教育方針・授業概要】

・地球環境: 地球の成り立ち・構造・物質循環について学習する。

・環境問題の様相: オゾン層破壊, 地球温暖化, 酸性雨, 水環境汚染, 土壌汚染などの地球規模の環境問題を取り上げ, これらの環境問題が起こった原因と現状について学び, これらの防止対策を考える。

・環境汚染および環境対策技術: 大気環境, 水環境および土壌環境・地盤環境における汚染の現状とメカニズムを分析し, それぞれの対策技術を紹介する。また, 廃棄物, 騒音, 振動, 悪臭について例を挙げて説明する。

・身近の環境問題: 公害問題, 地球サミット, 都市生活などを取り上げる。

【教科書・教材・参考書等】

教科書: 専門基礎ライブラリー 環境科学 改訂版: 金原 燦 他9名: 実教出版: 978-4-407-33245-2

参考書: 環境工学基礎: 花木啓祐井他14名: 実教出版

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

講義と視聴覚教材を併用する

【成績評価方法】

[前期] 中間試験: 35%, 期末試験: 35%, レポート: 30%, レポートに演習問題や小論文を含む

【本校の学習・教育目標】

(C) 技術的問題解決のための専門分野の基本的知識を身に付ける

各学科における専門科目を学習することにより, 技術的課題を理解し対応できる

【授業計画】（環境科学）

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
第1回	ガイダンス	環境科学の特質 我々の世界の成り立ち 人間と環境とのかかわり	演習問題	
第2回	大気環境 - 地球環境と大気	空気と人間 大気の組成 大気の鉛直構造 湿度や汚染濃度の表示と計算	演習問題	
第3回	大気環境 - 大気圏の汚染物質と物質循環	大気汚染の歴史 大気汚染物質 地球上の物質の循環 日本の大気汚染の現状	演習問題	
第4回	大気環境 - 地球温暖化・オゾン層の破壊	地球温暖化の原因物質・現状・影響・防止対策 オゾン層の破壊のメカニズム・影響・防止対策		
第5回	大気環境 - 酸性雨・光化学スモック・粒子状物質による汚染	酸性雨の原因物質・現状・影響・対策 光化学スモック・粒子状物質による汚染の現状・影響・対策	演習問題	
第6回	大気環境 - 大気汚染物質の除去技術	硫酸酸化物対策 窒素酸化物対策 粉じん対策 自動車からの汚染物質削減対策	演習問題	
第7回	大気環境 - 総括	ビデオ：「地球環境 いま」 「大気の汚染と保全」	レポート	
第8回	中間試験			
第9回	水環境 - 地球環境と水	水の惑星・地球（ビデオ）	レポート	
第10回	水環境 - 水の性質・水の利用	水の特性 水の循環 汚染物質と排出源 水環境の保全	演習問題	
第11回	土壌環境 - 土壌と地下構造の基礎知識	土壌に性質 地下構造		
第12回	土壌環境 - 土壌汚染	土壌汚染の実態 土壌汚染の調査と対策	演習問題	
第13回	環境中の化学物質 - 生物への影響	化学物質が生物へ及ぼす影響 生活環境中の毒性化学物質		
第14回	環境中の化学物質 - 毒性	生活環境中の毒性化学物質 環境中の放射性物質と健康への影響	演習問題	
第15回	廃棄・騒音・振動・臭気の特徴と対策	廃棄物の処理 循環社会 騒音の特性・対策 振動の特性・対策 臭気の特徴・対策	演習問題	