

(科目コード : 8707320065CC)

【改訂】第19版(2015-03-03)

【科目】環境化学

【科目分類】 専門科目 【選択・必修の別】 選択 【学期・単位数】 後期・1単位

【対象学科・専攻】 環境都市 5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】

本科目の総授業時間数は22.5時間である。

- ・地球環境：地球の成り立ち・構造・物質循環・天然資源およびエネルギーについて学習する。
- ・環境問題の様相：オゾン層破壊, 地球温暖化, 酸性雨, 砂漠化, 種の絶滅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：[環境工学の基礎] 地球環境とその保全：早川豊彦・種茂豊一：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】

[後期]中間試験：35%, 期末試験：35%, レポート：30%

【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】(環境化学)

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
第1回	ガイダンス 地球の成り立ち	講義計画の説明 大気と海洋の形成、生命の誕生		
第2回	地球の構造	気圏、水圏	レポート	
第3回	地球の構造	固体地球、生物圏		
第4回	地球上を循環する物質	水の循環、炭素の循環	レポート	
第5回	地球上を循環する物質	窒素の循環、リンの循環		
第6回	地球上を循環する物質	硫黄の循環、生態系における物質の循環	レポート	
第7回	天然資源とエネルギー	金属資源、その他の資源、新しいエネルギー	演習問題	
第8回	中間試験			
第9回	地球環境問題	地球環境問題 ビデオ：「地球環境いま」第1巻 地球温暖化 オゾン層 酸性雨	レポート	
第10回	地球環境問題	地球温暖化の原因・対策		
第11回	地球環境問題	オゾン層破壊の原因・対策		
第12回	地球環境問題	森林の減少・砂漠化、種の絶滅 ビデオ：「地球環境はいま」第2巻 砂漠化 熱帯林の減少 野生生物の種の減少	レポート	
第13回	大気環境 水環境 土壌環境	大気汚染物質、汚染の現状および対策 水質汚濁・汚染とその浄化 土壌劣化・汚染・無害化		
第14回	環境問題とわが国の産業 環境汚染の未然防止	大量生産と大量消費 大気汚染・水質汚濁への取り組み 各産業の様々な問題	レポート	
第15回	都市生活と環境問題 まとめ	都市システムと環境 都市のエネルギー消費と熱汚染	演習問題	