

教科目名 環境化学 (Environmental Chemistry)

学科名・学年 : 全専攻2年

単位数など : 選択 2単位 (前期1コマ, 学習保証時間 22.5時間)

担当教官 : 加治俊夫

| 授業の概要 | | |
|--|-------------------|--|
| 地球環境問題の現状を把握し、環境と地球生態系とりわけ人類とのかかわりについて学習する。理解を深めるために、インターネットやビデオ等を駆使して、最新の情報を提供しつつ興味を喚起しながら授業を行う。また、途中でコーヒープレイクとして、新聞やTVからのホットな環境問題の話題を提供して解説を加える。 | | |
| 到達目標 | | 大分高専目標 (B1), JABEE 目標(c) |
| (1) これまでに化学 や化学 で学んで来た基礎力をベースに、環境問題の現状を把握し、環境保全への関心を抱くようになることを目標とする。 (2) 化学的な視点から環境問題を議論できる実力を確実に身に付けさせる。 (3) 授業項目に関連した諸現象について知見を深め、その概念がなぜ生まれたのかを理解する。 (4) 演習問題を通して理解を深めるとともに、継続的な学習ができるようにする。 | | |
| 回 | 授 業 項 目 | 内 容 |
| 1 | オリエンテーションと環境化学の視点 | 環境化学について、本校の教育目標の中での位置づけ、単位の取得法などについてオリエンテーションを行う。 インターネット上から誤った用語事例を取り上げ、環境化学の正しい視点について理解する。 |
| 2 | 環境中の物質移動 | 環境中の物質移動の速度を支配する因子と、物質移動の定量的取り扱いについて理解する。 |
| 3 | 定常状態と平均滞留時間 | 定常状態と平均滞留時間の概念について理解し、定常状態の成立までの経過を数学的に捉えることができるようにする。 |
| 4 | 大気化学 | 大気中の主要成分、微量成分の平均濃度、平均滞留時間、生成・消滅過程について理解する。 |
| 5 | 大気汚染 | 大気汚染の実態と影響について理解する。 |
| 6 | 水の化学 | 我が国の水収支、水資源と水利用及び、海水、陸水、雨水の化学組成について理解する。 |
| 7 | 水質汚染 | 水質汚染の実態と影響について理解する。 |
| 8 | 土壌の特性 | 土壌の構成成分や特性についての化学的理解を深める。 |
| 9 | 土壌汚染 | 土壌汚染の実態と影響について理解する。 |
| 10 | 生物圏の概念 | 生物圏の概念を把握し、動植物中の元素組成とその挙動について理解する。 |
| 11 | 物質循環と生物濃縮 | 生物圏における生体構成元素の循環を定量的に捉え、生物濃縮と食物連鎖について理解する。 |
| 12 | 地球温暖化 | 温室効果ガスの地球温暖化への寄与について理解する。 |
| 13 | 酸性雨 | 酸性雨の実態と生態系への影響について理解する。 |
| 14 | 前期期末試験 | |
| 15 | 前期期末試験の解答と解説 | 自身の理解力を分析し、分からなかった部分を理解する。 |
| 履修上の注意 | | |
| 本教科の前提となる教科化学 や化学 を、常日頃から十分復習しておくこと。教科書を中心に授業は進めるが、インターネットや配付資料など様々なデータを示して説明を加えるので、要点を必ずノートに取る習慣を付けておくこと。数回の演習問題を課すが、何を見ても良い。但し、確実に自分自身の答案として提出してもらいたい。 | | |
| 教科書 | | |
| 小倉紀雄, 一國雅巳, 「化学新シリーズ 環境化学」, 裳華房 | | |
| 参考図書 | | |
| 関連科目 | | |
| 化学 , 化学 , 宇宙地球科学 | | |
| 評価方法 | | |
| 最終成績 = 0.7 × (定期試験の成績) + 0.3 × (課題点) | | |