

教科目名 環境化学 (Environmental Chemistry)

学科名・学年 : 全専攻 2 年 (教育プログラム 第 4 学年 ◎科目)

単位数など : 必修 2 単位 (前期 1 コマ, 授業時間 23.25 時間)

担当教員 : 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、時々授業途中の小休止時間に、新聞やTVからのホットな環境問題の話題を提供して、簡単な解説を加える。			
達成目標と評価方法		大分高専目標 (B1), JABEE 目標 (c) (g)	
(1) 化学の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ことができる。(定期試験と演習問題)			
(2) 化学的な視点から環境問題を議論できる。(定期試験と演習問題)			
(3) 授業項目に関連した諸現象の概念がなぜ生まれたのかを理解することができる。(定期試験と演習問題)			
(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。(定期試験と演習問題)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
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等を取り上げ、環境化学の正しい視点について理解する。	【理解の度合い】
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	これまでの復習		
15	前期期末試験		【試験の点数】 点
	前期期末試験の解答と解説		
履修上の注意	本教科の前提となる教科化学 I や化学 II 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。		【総合達成度】
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			
自学上の注意	演習プリントは復習後別ファイルに綴じ、自学自習時間を記入すること。		
関連科目	化学 I, 化学 II, 生物学概説, 宇宙地球科学		
総合評価	達成目標の(1)~(4)について定期試験と演習問題で評価する。 総合評価 = $0.7 \times (\text{定期試験の成績}) + 0.3 \times (\text{演習問題の点数})$ 総合評価が 60 点以上を合格とする。再試験は前期期末試験終了後の適切な時期に 1 回のみ実施し、受験資格は特に設けない。		【総合評価】 点