

(科目コード : 8000520107AP)

【改訂】第3版(2019-03-13)

【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】後期・1単位

【対象学科・専攻】生産システム 2年

【担当教員】宮越 俊一, 藤重 昌生

【授業目標】

地球の概観や内部の構造と活動など, 大地と環境について理解できる。

水と環境(水の循環, 水と汚染物質)について理解できる。

大気と環境(大気と汚染物質, 地球温暖化)について理解できる。

生命と環境(生命の仕組みや機能, 多様性とその活用)について理解できる。

環境科学の基本的な用語や背景, 地球環境にかかわる現状と問題点を理解するとともに, これらを解決し, 持続可能な社会を構築するための方策について考えることができる。

【教育方針・授業概要】

人類の活動は地球環境に依存するとともに, 環境にも大きな負荷をかけている。急速な環境変化にともない, 人類の存続にかかわるといっても大げさでない問題が山積している。ここではまず, 身近な大地から地球規模の成り立ちを理解すると共に, 水圏, 生物圏の仕組みや実情について学ぶ。つづいて, 環境変化の現状と問題点, それらに対処するための考え方や取り組みについて学ぶ。

【教科書・教材・参考書等】

参考書: 環境科学: 日本化学会編: 東京化学同人: 4-8079-0579-1

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

基本的に黒板とプリントで授業を進め, 必要に応じ視聴覚教材なども併用する。

【メッセージ】

授業に積極的に参加, 質問することで, 地球や人類の将来の一端を担えるような教養と問題解決のヒントを身につけてほしい。

授業で配布されたプリントを利用して, 地球環境に関する科学的理解をもとにその問題点と, 課題解決のための技術などを概説できるようにしておくこと。

【成績評価方法】

[後期]期末試験: 80%, レポート: 20%

【達成目標】

	達成目標	割合	評価方法
1	地球の概観や内部の構造と活動など, 大地と環境について理解できる。	20 %	期末試験において80%の割合で出題して評価する。 レポートの内容で20%の評価する。
2	水と環境(水の循環, 水と汚染物質)やについて理解できる。	20 %	期末試験において80%の割合で出題して評価する。 レポートの内容で20%の評価する。
3	大気と環境(大気と汚染物質, 地球温暖化)について理解できる。	20 %	期末試験において80%の割合で出題して評価する。 レポートの内容で20%の評価する。
4	生命と環境(生命の仕組みや機能, 多様性とその活用)について理解できる。	20 %	期末試験において80%の割合で出題して評価する。 レポートの内容で20%の評価する。
5	環境科学の基本的な用語や背景, 地球環境にかかわる現状と問題点を理解するとともに, これらを解決し, 持続可能な社会を構築するための方策について考えることができる。	10 %	期末試験において80%の割合で出題して評価する。 レポートの内容で20%の評価する。

【本校の学習・教育目標】

(A-2) 地球と環境に関連した科目の学習を通じ, 将来, 人と地球の調和をはかる科学技術の発展に貢献できる学力を涵養する

【JABEE評価】

(a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養

【授業計画】（環境科学）

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
1	環境科学序論 大地と環境（１） 地球の歴史から考える	授業のガイダンス 地球環境に関する最近の話題・問題点 [岩石圏・水圏・大気圏・生物圏] 地球の誕生，地球の構成と物質循環，地殻変動，火山活動，気候変動		
2	大地と環境（２） 地球の歴史から考える	人類の誕生，第四紀，氷河時代，海水準変動，自然改造，災害問題，地球温暖化問題		
3	水と環境 有限の資源としての水	地球の生物の生育に適した温暖な環境形成，工業・農業・生活の向上と人類が利用する水，水の処理技術		
4	大気と環境（１） 大気汚染物質排出の推移	生産活動に伴う大気汚染物質の排出物質量とエネルギー源の推移		
5	大気と環境（２） 地球温暖化	温暖化の影響と対策		
6	生命と環境（１） 遺伝情報から生命の機能まで	[地球の歴史と生命の生い立ち]，ゲノムと生命のしくみ，究極のエコシステムとしての生命，遺伝情報と環境，[環境化学物質と生物]		
7	生命と環境（２） 生物の多様性と環境問題へのヒント	バイオマスとその活用（バイオエタノールほか），生物（遺伝子・種・生態系）の多様性とその活用，[特殊環境生物]		
8	まとめ	地球環境と人間活動，生物多様性や環境の保全		授業で配布されたプリントを利用して、内容ごとに概説できるようにしておくこと
9	定期試験			