

Robert Machowski, Martyna A. Rzętała, Mariusz Rzętała

# Globalne problemy środowiska przyrodniczego



WYDAWNICTWO  
UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO  
KATOWICE 2014

# Globalne problemy środowiska przyrodniczego

Przewodnik do ćwiczeń  
dla studentów geografii i ochrony środowiska



NR 155

Robert Machowski, Martyna A. Rzętała, Mariusz Rzętała

# Globalne problemy środowiska przyrodniczego

Przewodnik do ćwiczeń  
dla studentów geografii i ochrony środowiska

Redaktor serii: Nauki o Ziemi

Andrzej T. Jankowski

Recenzenci

Adam Łajczak, Joanna Wibig

## Spis treści

Słowo wstępne . . . . .	7
ĆWICZENIE 1. Uderzenia ciał niebieskich (katastrofy o charakterze globalnym i regionalnym). . . . .	9
ĆWICZENIE 2. Atmosfera — ochronna powłoka Ziemi . . . . .	13
ĆWICZENIE 3. Deforestacja . . . . .	17
ĆWICZENIE 4. Pustynnienie i erozja gruntów . . . . .	25
ĆWICZENIE 5. Efekt cieplarniany (na przykładzie dwutlenku węgla) . . . . .	31
ĆWICZENIE 6. Ozon w atmosferze . . . . .	39
ĆWICZENIE 7. ENSO . . . . .	43
ĆWICZENIE 8. Trzęsienia ziemi i wybuchy wulkanów . . . . .	47
ĆWICZENIE 9. Zmiany ilościowo-jakościowe wód . . . . .	53
ĆWICZENIE 10. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego . . . . .	61
ĆWICZENIE 11. Surowce odnawialne i nieodnawialne (na przykładzie surowców energetycznych). . . . .	67
ĆWICZENIE 12. Odpady — aspekty przyrodnicze . . . . .	73
ĆWICZENIE 13. Wyżywienie ludności na kuli ziemskiej — aspekty przyrodnicze . . . . .	77

## Słowo wstępne

„Globalne problemy środowiska przyrodniczego” to przedmiot funkcjonujący w programach nauczania studiów stacjonarnych i niestacjonarnych kilku kierunków studiów, m.in. geografii i ochrony środowiska. Efekty kształcenia w trakcie wykładów i zajęć laboratoryjnych są utożsamiane ze szczegółową wiedzą na temat identyfikowania, diagnozowania i prognozowania globalnych zmian środowiska przyrodniczego. Wykłady i różne formy zajęć laboratoryjnych służą nabyciu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Są identyfikowane ze znajomością istotnych problemów środowiska przyrodniczego w aspekcie globalnym, a rezultaty kształcenia odnoszą się do globalnych problemów środowiska przyrodniczego realizowanych w podobnych blokach tematycznych: uderzenia ciał niebieskich — kolizje Ziemi, ochronne powłoki Ziemi, deforestacja, desertyfikacja, gazy szklarniowe, ubytki ozonu, ENSO, wybuchy wulkanów i zjawiska sejsmiczne, zmiany ilościowo-jakościowe środowiska wodnego, wykorzystanie surowców mineralnych w powiązaniu z zagadnieniem odnawialności i nieodnawialności zasobów, odpady, wyżywienie ludności — aspekty przyrodnicze.

Zarówno konstrukcja programowa, jak i scenariusze poszczególnych zajęć, realizowane zgodnie z wytycznymi metodycznymi programów nauczania oraz wewnętrznie ustalonych zasad kształcenia, zostały przygotowane przez zespół mający wieloletnie doświadczenie naukowo-dydaktyczne, a kompetencje w zakresie globalnych problemów środowiska przyrodniczego — dodatkowo ukształtowane w czasie licznych podróży kontynentalnych i międzykontynentalnych, pobytów w różnych strefach klimatycznych, roślinnych i glebowych, zlewiskach Oceanów Spokojnego, Atlantyckiego i Indyjskiego.

Niniejsze opracowanie powstało w odpowiedzi na zapotrzebowanie dydaktyczne, wynikające z realizacji przedmiotu „globalne problemy środowiska przyrodniczego” w warunkach trudnej, a zarazem kolejnej reformy systemu studiów, w której nacisk szczególnie położony został na efekty kształcenia. Stąd przyjęte w przewodniku rozwiązania: ściśle nawiązanie do zrealizowanych przez studenta w toku wcześniejszych studiów efektów kształcenia przedmiotów tworzących podstawy wiedzy geograficznej, przyrodniczej, a nawet społeczno-ekonomicznej, oraz szerokie spektrum treści proponowanych do realizacji podczas zajęć laboratoryjnych w postaci ćwiczeń, na bieżąco weryfikowanych, jeśli chodzi o zakres, przez nauczyciela akademickiego, w zależności od potrzeb czasowych i merytorycznych. Zajęciom wykładowym, prowadzonym z zastosowaniem pomocy audio-wizualnych, materiałów kartograficznych, tradycyjnych i elektronicznych narzędzi dostępu do danych geograficznych i bibliograficznych, powinny towarzyszyć zajęcia laboratoryjne z wykonywaniem prac pisemnych, dyskusją, pracą z materiałami kartograficznymi i zestawieniami danych dotyczących globalnych problemów środowiska przyrodniczego, a także kształcenie zwięzłej, treściwej wypowiedzi, również w piśmie i obrazie, oraz umiejętność przekazywania myśli w sposób czytelny dla odbiorców.

Jednocześnie mamy nadzieję, że zaciekawia Państwa zagadnienia prezentowane na stronach przewodnika. Liczymy na to, że będą one przyczynkiem do indywidualnych przemyśleń i inspiracji działań związanych z globalnymi problemami środowiska przyrodniczego, z funkcjonowaniem Ziemi, traktowanej współcześnie jak globalna wioska. Oczekujemy, że to opracowanie je zainicjuje, zwłaszcza w środowisku społeczności akademickiej. Owe dyskusje są dla nas niezwykle ważne, gwarantują bowiem dodatkową satysfakcję z trudu zainwestowanego w działalność popularyzatorską i naukowo-dydaktyczną.

*Autorzy*



Redaktor: Barbara Todos-Burny  
Projektant okładki: Emilia Dajnowicz  
Redaktor techniczny: Barbara Arenhövel  
Łamanie: Edward Wilk

Copyright © 2014 by  
Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego  
Wszelkie prawa zastrzeżone

**ISSN 1644-0552**  
**ISBN 978-83-8012-164-5**  
(wersja drukowana)

**ISBN 978-83-8012-165-2**  
(wersja elektroniczna)

Wydawca  
**Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego**  
**ul. Bankowa 12B, 40-007 Katowice**  
[www.wydawnictwo.us.edu.pl](http://www.wydawnictwo.us.edu.pl)  
e-mail: [wydawus@us.edu.pl](mailto:wydawus@us.edu.pl)

---

Wydanie I. Ark. druk. 10,0. Ark. wyd. 7,0.  
Papier offset kl. III, 90 g      Cena 22 zł (+ VAT)

---

Druk i oprawa: „TOTEM.COM.PL Sp. z o.o.” Sp.K.  
ul. Jacewska 89, 88-100 Inowrocław

Więcej o książce



CENA 22 ZŁ | ISSN 1644-0552  
(+ VAT) | ISBN 978-83-8012-165-2