**Nazwa przedmiotu:**

Ekologia

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Leon Gradoń

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inzynieria Chemiczna i Procesowa

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

8 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

15 godzin
Przygotowanie materiału w formie seminaryjnej prezentowanej w trakcie wykładów jako ilustracja podstawowych pojęć ekologii.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość teorii stabilności i analizy matematycznej, podstawowe informacje i definicje z biologii i ekologii opisowej.

**Limit liczby studentów:**

20

**Cel przedmiotu:**

Przedmiot dotyczy stabilności układów ekologicznych, a jego podstawę stanowi teoria równań dynamiki nieliniowej z własnościami i charakterystyką typów równowag. System ekologiczny jako łańcuch żywieniowy jest obiektem modelowania i analizy.

**Treści kształcenia:**

Ekologia organizmów, ekologia populacji, ekologia biocenoz, system ekolgiczny, łańcuch pokarmowy, stabilność układów dynamicznych, typy równowag, chaos, podejście filozoficzne do zagadnień ekologicznych.

**Metody oceny:**

Zaliczenie na podstawie sprawdzianu.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

D.Trojan “Ekologia ogólna” PWN 1977.
James Lovelock “The ages of Gaia”, Norton and Co., NY 1995
K.Swirieżew “Fale nieliniowe, struktury dyssypatywne i katastrofy w ekologii”, Nauka, Moskwa, 1987” (rosyjski)

**Witryna www przedmiotu:**

nie ma

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil praktyczny - wiedza

**Efekt W01, W02, W07:**

Opanowanie możliwości modelowania systemów ekologicznych.

Weryfikacja:

sprawdzian testowy

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil praktyczny - umiejętności

**Efekt K-U09, K-U10, K-U11:**

Umiejętność analizy zachowań struktur ekologicznych.

Weryfikacja:

sprawdzian testowy

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil praktyczny - kompetencje społeczne

**Efekt K01, K03, K04:**

Umiejętność komunikacji z przedstawicielami samorządów, społeczności lokalnej i przedstawicielami przemysłu.

Weryfikacja:

sprawdzian testowy

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt K-W01, K-W02, K-W08:**

Znajomość podstaw systemów ekologicznych i analiza stabilności.

Weryfikacja:

sprawdzian testowy

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01, K\_W02, K\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01, T2A\_W01, T2A\_W08

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01, U03, U012:**

Możliwość analizy zachowań systemów środowiskowych w interakcji z działalnością przemysłową człowieka.

Weryfikacja:

sprawdzian testowy

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U03, K\_U12

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01, T2A\_U05, T2A\_U10

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01, K02, K04, K05:**

Umiejętności kontaktów międzyludzkich i prezentacji wiedzy.

Weryfikacja:

sprawdzian testowy

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01, K\_K02, K\_K04, K\_K05

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K01, T2A\_K03, T2A\_K06, T2A\_K07