**Nazwa przedmiotu:**

Microbiological Corrosion

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Agnieszka Brojanowska

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Materials Science and Engineering

**Grupa przedmiotów:**

Kierunkowe

**Kod przedmiotu:**

MICCOR

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

lecture - 15 hours, self-study time - 35 hours, together: 50 hours = 2 ETCS

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

lecture - 15 hours = 0,7 ETCS

**Język prowadzenia zajęć:**

angielski

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

-

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Corrosion (lecture and laboratory classes), Biology (high school level)

**Limit liczby studentów:**

bez limitu

**Cel przedmiotu:**

Familiarize students with the role of simple microorganisms in the process of destruction (biodegradation) of various materials and industrial environments.

**Treści kształcenia:**

During the lecture, students learn about the structure and life processes of bacteria and microorganisms, products of their metabolic changes that modify the composition and properties of the environment. Students learn the mechanisms of biofilm (microbiological membrane) formation and the functioning of biocenosis created by various bacterial species. The role of biofilm in microbial corrosion is discussed, as well as the basic bacterial species responsible for causing or accelerating the corrosion processes of basic construction materials: metals and its alloys, concretes, polymers, wood, paper. During the lecture, methods to counteract microbial corrosion are also discussed. An integral part of the lecture are also student presentations discussing the impact of microorganisms on the biodegradation of industrial environments (petroleum, gasoline, diesel) and materials (metal alloys, concretes, polymers etc.).

**Metody oceny:**

Students are assessed on the basis of their presentation discussing the destructive role of microorganisms in the biodegradation processes of various environments and materials (metal materials, petroleum products, protective coatings, paper, architectural monuments, etc.).

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Lecture materials
In English: scientific articles provided to students during classes
In Polish: Ochrona budynków przed korozją, praca zbiorowa pod red. J. Ważnego i J. Karysia, Arkady 2001, Korozja mikrobiologiczna materiałów, B. Zyska, WNT Warszawa 1977.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W1:**

-

Weryfikacja:

Presentation

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IM2\_W12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WK

**Charakterystyka W2:**

-

Weryfikacja:

Presentation

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IM2\_W05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG, III.P7S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

-

Weryfikacja:

Presentation

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IM2\_U04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UK

**Charakterystyka U2:**

-

Weryfikacja:

presentation

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IM2\_U18

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW, III.P7S\_UW.2.o

**Charakterystyka U3:**

-

Weryfikacja:

presentation

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IM2\_U07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K1:**

-

Weryfikacja:

presentation

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IM2\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_KK, I.P7S\_KO

**Charakterystyka K2:**

-

Weryfikacja:

presentation

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IM2\_K02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_KK, I.P7S\_KR