

**Karta przedmiotu oferowanego w Szkole Doktorskiej nr 1  
– semestr letni 2021/2022**

TYTUŁ
Korozja Mikrobiologiczna
JEDNOSTKA PROWADZĄCA
Szkoła doktorska nr 1
DYSCYPLINA NAUKOWA
Inżynieria materiałowa
JEDNOSTKA REALIZUJĄCA
109000 - Wydział Inżynierii Materiałowej
OPIS SKRÓCONY PRZEDMIOTU
<p>W trakcie wykładu studenci zapoznają się z budową oraz procesami życiowymi bakterii i drobnoustrojów, produktami ich przemian metabolicznych zmieniających skład i właściwości środowiska. Poznają mechanizmy tworzenia biofilmu (błony mikrobiologicznej). Omawiana będzie rola biofilmu w procesie korozji mikrobiologicznej oraz podstawowe gatunki bakterii odpowiedzialne za wywoływanie lub przyspieszanie procesów korozji podstawowych tworzyw konstrukcyjnych: metale i stopy, betony, polimery, drewno, papier. W trakcie wykładu omawiane będą również metody przeciwdziałania występowaniu korozji mikrobiologicznej. Integralną częścią wykładu są również prezentacje studentów omawiające wpływ mikroorganizmów na biodegradację środowisk przemysłowych (ropa naftowa, benzyna, olej napędowy) i różnych materiałów.</p>
OPIS PRZEDMIOTU
<p>W trakcie wykładu studenci zapoznają się z budową oraz procesami życiowymi bakterii i drobnoustrojów, produktami ich przemian metabolicznych zmieniających skład i właściwości środowiska. Poznają mechanizmy tworzenia biofilmu (błony mikrobiologicznej). Omawiana będzie rola biofilmu w procesie korozji mikrobiologicznej oraz podstawowe gatunki bakterii odpowiedzialne za wywoływanie lub przyspieszanie procesów korozji podstawowych tworzyw konstrukcyjnych: metale i stopy, betony, polimery, drewno, papier. W trakcie wykładu omawiane będą również metody przeciwdziałania występowaniu korozji mikrobiologicznej.</p> <p>Aby uzyskać zaliczenie przedmiotu studenci (w zespołach dwuosobowych) muszą wykonać i zaprezentować na forum grupy wykładowej prezentację na wybrany przez siebie temat z zakresu korozji mikrobiologicznej materiałów lub degradacji biologicznej środowiska przemysłowego. Prezentacja jest oceniana przez prowadzącego oraz przez</p>

pozostałych studentów (wraz z krótkim uzasadnieniem oceny). Również student dokonuje samooceny swojej pracy. Na podstawie tych ocen, prowadzący wystawia ostateczną ocenę.

#### LITERATURA

1. Ochrona budynków przed korozją, praca zbior.pod red. J. Ważnego i J.Karysia, Arkady 2001.
2. Korozja mikrobiologiczna materiałów, B. Zyska, WNT Warszawa 1977.
3. Shreir's corrosion. Vol. 1-4. red. Cottis R.A., Amsterdam etc. : Elsevier / Academic Press 2010.
4. Publikacje naukowe oraz książki dotyczące nowoczesnych metod badania właściwości korozyjnych materiałów oraz zjawisk korozyjnych zachodzących w warunkach przemysłowych.

#### EFEKTY UCZENIA

Wiedza:

Ma wiedzę z mechanizmu tworzenia się biofilmu i jego roli w procesie korozji mikrobiologicznej (IM3\_W03)

sposób weryfikacji: prezentacja wyników przeprowadzonych badań

Ma wiedzę dotyczącą budowy, procesów i życia bakterii i drobnoustrojów (IM3\_W01)

sposób weryfikacji: prezentacja wyników przeprowadzonych badań

Ma wiedzę o wpływie bakterii i drobnoustrojów na biodegradację środowisk przemysłowych (IM3\_W03)

sposób weryfikacji: prezentacja wyników przeprowadzonych badań

Umiejętności:

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny oraz wyciągać wnioski i formułować opinie (IM3\_U01)

sposób weryfikacji: prezentacja wyników przeprowadzonych badań oraz dyskusja w trakcie zajęć

Potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną, dotyczącą badań właściwości korozyjnych (IM3\_U06)

sposób weryfikacji: prezentacja wyników przeprowadzonych badań

Kompetencje społeczne:

Razem z innymi uczestnikami zespołu aktywnie współpracuje przy poszukiwaniu źródeł wiedzy do prezentacji. W trakcie prac zespołu dzieli się sposobem konstruktywny posiadaną wiedzą i umiejętnościami z innymi uczestnikami (IM3\_K04)

sposób weryfikacji: obserwacja studenta, dyskusja w trakcie zajęć, formularz oceny dokonanej przez pozostałych studentów i formularz samooceny

Ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje (IM3\_K02)

sposób weryfikacji: obserwacja studenta, dyskusja w trakcie zajęć

#### METODY I KRYTERIA OCENIANIA ORAZ FORMA ZALICZENIA ZAJĘĆ

Aby uzyskać zaliczenie przedmiotu studenci (w zespołach dwuosobowych) muszą wykonać i zaprezentować na forum grupy wykładowej prezentację na wybrany przez siebie temat z zakresu korozji mikrobiologicznej materiałów lub degradacji biologicznej środowiska przemysłowego. Prezentacja jest oceniana przez prowadzącego oraz przez pozostałych studentów (wraz z krótkim uzasadnieniem oceny). Również student dokonuje samooceny swojej pracy. Na podstawie tych ocen, prowadzący wystawia ostateczną ocenę.

JĘZYK WYKŁADOWY PRZEDMIOTU		PUNKTY ECTS
polski		1
FORMA PROWADZONYCH ZAJĘĆ	WYMIAR GODZIN	PROWADZĄCY
Wykład (WYK)	15	Agnieszka Brojanowska, dr inż.