



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	BIOKOROZJA MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH, PG_00053162						
Kierunek studiów	Chemia budowlana						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii, Technologii i Biotechnologii Żywności						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Edyta Malinowska-Pańczyk				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		2.0		3.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z mikroorganizmami powodującymi degradację materiałów budowlanych, wskazanie czynników sprzyjających procesowi ich biokorozji oraz przedstawienie czynników zapobiegających wzrostowi tych mikroorganizmów.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K7_U10] potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu materiałów budowlanych integrować wiedzę z zakresu odpowiednich dziedzin nauk i dyscyplin naukowych, w tym aspekty pozatechniczne		Student rozumie znaczenie obecności mikroorganizmów na materiałach budowlanych i ich roli w procesie degradacji.			[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu	
	[K7_U07] potrafi odpowiednio dobrać metodę badawczą dla określenia wybranych właściwości materiałów; zna możliwości i ograniczenia tych metod		Student potrafi dokonać wstępnej identyfikacji mikroorganizmów związanych z biokorozją materiałów budowlanych. Dobiera odpowiednie metody wykrywania i kontroli.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi	
	[K7_W08] ma rozszerzoną wiedzę w zakresie projektowania materiałów inżynierskich i procesów technologicznych; kształtowania struktury i własności materiałów inżynierskich przez dobór właściwego procesu technologicznego; odporności materiałów na degradację, mechanizmów degradacji oraz sposobów poprawy odporności korozyjnej		Student przewiduje skutki zastosowania różnych metod do ograniczania podatności materiałów budowlanych na procesy biokorozji.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
[K7_W07] rozumie teoretyczne podstawy metod stosowanych w badaniach budowy, składu chemicznego i właściwości materiałów		Student potrafi powiązać skład chemiczny i właściwości materiałów z ich podatnością na kolonizację przez wybrane grupy mikroorganizmów.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	<p>Wykład: Organizmy zasiedlające budynki. Klasyfikacja i charakterystyka poszczególnych grup mikroorganizmów. Drobnoustroje w powietrzu. Mikrobiologiczny rozkład materiałów budowlanych: wyroby z drewna i materiałów drewnopochodnych, wytwory papiernicze, włókna, tkaniny i wyroby z surowców naturalnych, farby lakiery i kleje, tworzywa sztuczne. Biokorozja metali - czynniki prowadzące do korozji. Mechanizmy biokorozji metali. Biofilm. Charakterystyka poszczególnych grup mikroorganizmów występujących w biofilmie. Strategie kontroli biokorozji.</p> <p>Laboratorium: Zasady pracy w laboratorium mikrobiologicznym. Charakterystyka wzrostu drobnoustrojów na podłożach płynnych i stałych. Obserwacje bakterii i grzybow w preparatach mikroskopowych. Oznaczenie stopnia zanieczyszczenia mikrobiologicznego powietrza. Określenie stopnia skuteczności biobójczego działania handlowych preparatów do odgrzybiania obiektów. Określenie mikrobiologicznego zanieczyszczenia cieczy obrotowych. Zmiany metali spowodowane przez bakterie <i>Acidithiobacillus ferrooxidans</i>.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ogólna wiedza biologiczna.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwia wykładowe	60.0%	60.0%
	Aktywność laboratoryjna	60.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		<p>Ważny J. Karas J. Ochrona budynków przed korozją biologiczną. Wydawnictwo Arkady Sp. z o.o. Warszawa 2001.</p> <p>Javaherdashti R. Microbiologically influenced corrosion. Springer International Publishing Switzerland 2017.</p> <p>Malinowska-Panczyk E, Sommer A., Filipkowski P. Wstęp do biokorozji. Wydawnictwo PG, Gdansk 2021.</p>
	Uzupełniająca lista lektur		Schlegel H.G. Mikrobiologia ogólna. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996.
	Adresy eZasobów		Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Strategie kontroli biokorozji		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.