


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Wykład monograficzny - Technologie zaawansowanego utleniania ZAO			13.3.0604
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Technologii Środowiska			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Chemii	Chemia	forma	niestacjonarne (zaoczne)
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Ewa Siedlecka; prof. dr hab. Adriana Zaleska-Medynska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS
Formy zajęć			3 zajęcia 18 godz. konsultacje 15 godz. praca własna studenta 42 godz. RAZEM: 75 godz. - 3 ECTS
Wykład			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 18 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2020/2021 letni			
Status przedmiotu	Język wykładowy		
obowiązkowy	polski		
Metody dydaktyczne	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
	Sposób zaliczenia		
	Zaliczenie na ocenę		
	Formy zaliczenia		
	zaliczenie ustne		
	Podstawowe kryteria oceny		
	• Pozytywna ocena z zaliczenia ustnego		
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:			
Podczas egzaminu udziela odpowiedzi adekwatnych do postawionego problemu czy zadania (K_W01, K_W05 i K_W11)			
Sposób weryfikacji nabrania kompetencji społecznych:			
Uczestniczenie w konsultacjach z nauczycielem oraz prezentacja prostych informacji naukowych w zespole (K_K01)			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Brak			
B. Wymagania wstępne			
Należy określić: chemia ogólna i organiczna			
Cele kształcenia			
• Zapoznanie studentów z mechanizmami degradacji zanieczyszczeń w wybranych nowoczesnych procesach utleniania			
• Zapoznanie studentów z wybranymi urządzeniami stosowanymi do oczyszczania strumieni ciekłych oraz gazowych z wykorzystaniem AOP			
Treści programowe			

A. Problematyka wykładu:

Charakterystyka i podział metod zaawansowanego utleniania (AOP). Mechanizm utleniania zanieczyszczeń w metodzie mokrego utleniania powietrzem oraz utleniania w stanie nadkrytycznym. Charakterystyka procesów chemicznych, fotochemicznych i elektrochemicznych do usuwania zanieczyszczeń z wód, gleb i powietrza. Wytwarzanie i zastosowanie nowoczesnych materiałów o właściwościach katalitycznych w metodach AOP. Zastosowanie nanostruktur w metodach AOP. Zastosowanie ozonowania do dezynfekcji, usuwania związków organicznych z fazy wodnej oraz do dezodoryzacji strumieni powietrza.

Wykaz literatury**A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):****A.1. wykorzystywana podczas zajęć**

1. Barbusiński, Zaawansowane utlenianie ścieków przemysłowych, Politechnika Śląska, 2013r.
2. Burczyk B. Zielona Chemia, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2006
3. Lewandowski W.M. Proekologiczne źródła energii odnawialnej, WNT W-wa 2001
4. Zarzycki R., Zaawansowane metody utleniania, Politechnika Wrocławska, Wrocław 2002.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Materiały przygotowane przez prowadzącego

Kierunkowe efekty kształcenia

K_W01: operuje wiedzą na temat spektroskopowych metod analizy związków chemicznych;
K_W05: operuje poszerzoną wiedzą w zakresie studiowanej specjalności;
K_W11: wykazuje się ogólną wiedzą na temat aktualnych kierunków rozwoju chemii jako nauki oraz najnowszych odkryć w tej dziedzinie;
K_K01: zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie konieczność dalszego kształcenia się i potrafi inspirować do tego inne osoby;

Wiedza

1. wymienia i definiuje pojęcia zaawansowane procesy utleniania (AOP), mokre utlenianie, utlenianie w stanie nadkrytycznym itp.
2. klasyfikuje metody AOP
3. wyjaśnia i rozumie mechanizm rozkładu w różnych metodach AOP
4. wymienia i omawia nowe materiały o właściwościach katalitycznych
5. rozumie i wyjaśnia proces katalizy
6. wymienia i charakteryzuje podstawowe urządzenia stosowane do oczyszczania strumieni ciekłych oraz gazowych z wykorzystaniem AOP
7. wymienia przykłady zastosowania metod AOP w przemyśle chemicznym, spożywczym i ochronie środowiska

Umiejętności**Kompetencje społeczne (postawy)**

1. rozumie potrzebę dalszego kształcenia
2. ma świadomość zagrożeń wynikających z degradacji środowiska naturalnego i konieczności zmian w technologii.

Kontakt

ewa.siedlecka@ug.edu.pl