


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Trwałe Zanieczyszczenia Organiczne - problem w skali europejskiej i światowej		7.2.0471	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Chemii	Ochrona Środowiska	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Elżbieta Niemirycz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		Zajęcia – 30 godz.	
Sposób realizacji zajęć		Konsultacje – 5 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		Praca własna studenta – 15 godz.	
Liczba godzin		Razem – 50 godz. - 2 ECTS	
Wykład: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		zaliczenie pisemne, test z pytaniami otwartymi i zamkniętymi i otwartymi/krótka wypowiedź pisemna	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Student po potwierdzeniu realizacji efektów kształcenia uzyskuje ocenę w zależności od uzyskanej punktacji (51%-60% dst.; 61%-70% dst. puls; 71%-80% dobry; 81%-90% dobry plus; 91 i więcej bardzo dobry), zgodnie z Regulaminem Studiów Uniwersytetu Gdańskiego	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy: Student udziela odpowiedzi na pytania otwarte i zamknięte podczas zaliczenia pisemnego (test/ krótka wypowiedź pisemna) odnoszące się do materiału realizowanego podczas wykładów (K_OŚI_W05)			
Sposób weryfikacji nabycia umiejętności: Student w przystępny sposób, posługując się prawidłową terminologią i nomenklaturą, przedstawia zagadnienia z zakresu materiału realizowanego podczas wykładu (K_OŚI_U10)			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Brak			
B. Wymagania wstępne			

Podstawy chemii ogólnej i biologii	
Cele kształcenia - zapoznanie studentów z wszystkimi zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych wykładu - zaznajomienie studentów z zagrożeniem środowiska (w tym zdrowia człowieka) przed nadmiarem TZO - zdobycie umiejętności klasyfikacji substancji niebezpiecznych najbardziej zagrażających jakości środowiska na lądzie i morzu - wdrożenie umiejętności korzystania z dokumentów prawnych z uwzględnieniem działalności ośrodków decyzyjnych w Europie (Genewa, Rzym) i na świecie (Nowy Jork) - zapoznanie z trudnościami analitycznymi identyfikacji dioksyn w różnych elementach środowiska - zaznajomienie z najnowszymi wyzwaniami dla procesów uzdatniania wody pitnej i technologii ścieków w aspekcie TZO (dioksyn).	
Treści programowe Historia badań TZO (ang. Persistent Organic Pollutants, POPs) w Europie (Włochy-Seveso, Szwecja) i na świecie (Stany Zjednoczone, Japonia). Regulacje prawne krajowe (Rozporządzenia Ministra Środowiska) i międzynarodowe: europejskie (Ramowa Dyrektywa Wodna, Konwencja Klimatyczna, Konwencja LR TAP) oraz światowe (Konwencja Sztokholmska). Kryteria warunkujące wybór związku chemicznego do listy substancji niebezpiecznych - POP Review Committee). Normy jakości dla TZO w różnych elementach środowiska. Procesy termiczne w utylizacji odpadów. Wpływ TZO na toksyczność i mutagenność środowiska - bioindykacja. Instrumentalne metody badań dioksyn w matrycach biotycznych i abiotycznych. Rozprzestrzenianie TZO na dalekie odległości – strefa klimatu umiarkowanego i polarnego. Światowa konferencja DIOXIN 2017/18 - nowości naukowe.	
Wykaz literatury A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć: A.1. wykorzystywana podczas zajęć: Andrzejewski M., i in., Grochowalski A., Niemirycz E., red. Sadowski M., 2003, Trwałe zanieczyszczenia organiczne, Ocena sytuacji w Polsce, Monografia, Tom I, Dział Wydawniczy IOŚ, str. 185 Niemirycz E., 2008, Halogenated organic compounds in the environment in relation to climate change, Environmental Monitoring Library, Warsaw, p.130 Żurek J., 2002, Konwencja Sztokholmska, Wyd. IOŚ Warszawa Dojlido J., 1995, Chemia wód powierzchniowych, wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok, str. 342 Wielgosiński G., 2009, Emisja dioksyn z procesów termicznych i metody jej ograniczania, PAN Oddział w Łodzi, Komisja Ochrony Środowiska, str.217 B. Literatura uzupełniająca Niemirycz E., Szlinder-Richert J., Roots O., Falkowska L., Pazdro K., et al., 2017, Polychlorinated Dibenzo-P-Dioxins (PCDD), Polychlorinated Dibenzofurans (PCDF) and Dioxin-Like Polychlorinated Biphenyls (DI-PCB) in the Baltic and Arctic Fish and the Further Trophic Transfer of these Pollutants to Seabirds. J Marine Sci Res Dev 7: 221. doi: 10.4172/2155-9910.100022 Niemirycz E., Witt M., Kobusińska, 2015, Polychlorinated dibenzo-p- dioxins and dibenzofurans (PCDD/F) measurements in ambient air over northern Poland, International Journal of Chemical Engineering and Applications (IJCEA), ISSN: 1022-6680, Vol.7, No1, 32-35, www.ijcea.org	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) K_OŚI_W05 Wyjaśnia przebieg naturalnych oraz wywołanych antropopresją fizycznych, chemicznych oraz biologicznych procesów i zjawisk zachodzących w przyrodzie na różnych poziomach organizacji materii K_OŚI_U10 Bierze udział w analizach i ocenach alternatywnych rozwiązań problemów z ochrony środowiska i dobiera metody oraz instrumenty pozwalające racjonalnie je rozstrzygać	Wiedza Student poprawnie udziela odpowiedzi na pytania otwarte odnoszące się do materiału realizowanego podczas wykładów . Student: zna przebieg naturalnych procesów zachodzących w przyrodzie oraz zjawisk i procesów wywołanych antropopresją;(A1-A5); zaliczenie pisemne rozumie podstawowe mechanizmy powstawania gospodarczej i konsumpcyjnej presji na środowisko; charakteryzuje możliwości jej ograniczania;(A1-A5); zaliczenie pisemne zna podstawowe metody, techniki i narzędzia pozwalające na racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi; (A1-A5); zaliczenie pisemne zna i prawidłowo opisuje najważniejsze konwencje, ustawy w odniesieniu do wybranych problemów środowiskowych; zaliczenie pisemne.
	Umiejętności Student potrafi ocenić funkcjonowanie naturalnych i zmienionych przez człowieka systemów przyrodniczych oraz określić wpływ antropopresji na określone procesy zachodzące w środowisku naturalnym; zaliczenie pisemne, dyskusja na zajęciach umie prowadzić dyskusję dotyczącą ochrony środowiska posługując się poprawną terminologią z zakresu ochrony środowiska oraz nomenklaturą poszczególnych dyscyplin z nią związanych.
	Kompetencje społeczne (postawy) Student chętnie uczestniczy w zajęciach, jego wypowiedzi są zrozumiałe dla odbiorcy (K_K01); Zakres i poziom wypowiedzi ustnych i pisemnych świadczy o

	wykorzystywaniu przedmiotowej literatury i dostrzeganiu możliwości dalszego rozwoju .
--	---

Kontaktelzbieta.niemirycz@ug.edu.pl