


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Farmaceutyki w środowisku wodnym - pochodzenie, przemiany, zagrożenia		13.1.1279	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Fizjologii i Biotechnologii Roślin			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Ochrona zasobów przyrodniczych	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	ekologia obszarów zurbanizowanych, ochrona przyrody, Podstawowa
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Anna Aksmann, profesor uczelni; Martyna Zalewska; dr Agnieszka Baścik-Remisiewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Ćw. audytoryjne		Praca w kontakcie z nauczycielem:	
Sposób realizacji zajęć		Udział w zajęciach w sali dydaktycznej – 10 godz.	
zajęcia on-line, zajęcia w sali dydaktycznej		Udział w zajęciach w trybie on-line (aktywność przy wykonywaniu zadań, aktywność na forum) – 5 godz.	
Liczba godzin		Praca samodzielna studenta:	
Ćw. audytoryjne: 15 godz.		Przygotowanie prezentacji - 5 godz.	
		Samodzielne studiowanie literatury - 5 godz.	
		RAZEM: 25 godz.	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Analiza tekstów z dyskusją - Prezentacje multimedialne przygotowywane przez studentów Część zajęć w formie e-learningu - Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	
		1. Uczestniczenie w zajęciach (zarówno stacjonarnych, jak i prowadzonych metodą e-learningu) - zgodnie z obowiązującym Regulaminem Studiów Uniwersytetu Gdańskiego. Za udział w zajęciach on-line uważa się zalogowanie się Studenta na wskazanej przez prowadzącego platformie edukacyjnej oraz wykonanie zamieszczonych tam przez Prowadzącego zadań w wyznaczonym terminie i w sposób określony przez Prowadzącego.	
		2. Ustne wystąpienie z prezentacją multimedialną - ocena obejmuje zakres wyczerpania tematu, poprawność merytoryczną, atrakcyjność prezentacji.	
		3. Zadania zamieszczone na platformie edukacyjnej - ocena obejmuje treść i formę wykonanego zadania oraz zakres wyczerpania tematu.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	Analiza tekstów z dyskusją	Prezentacje multimedialne przygotowywane przez studentów	Część zajęć w formie e-learningu
	Wiedza			
O_W10	x	x	x	x
	Umiejętności			
O_U02		x	x	x
O_U03		x	x	x
O_U11		x	x	
	Kompetencje			
O_K01	x	x	x	

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Zapoznanie studenta z wybranymi aspektami zanieczyszczenia środowiska naturalnego farmaceutykami.

Wskazanie źródeł tych zanieczyszczeń oraz omówienie możliwych przemian, jakim podlegać mogą farmaceutyki w komórkach organizmów żywych oraz w środowisku.

Zwrócenie uwagi na zagrożenia, jakie wiążą się z obecnością farmaceutyków w środowisku oraz na możliwości zapobiegania skutkom ich działania.

Treści programowe

Źródła skażenia środowiska wodnego farmaceutykami. Farmaceutyki spotykane w środowisku w największych ilościach. Przemiany farmaceutyków w komórkach organizmów żywych oraz w środowisku - wybrane zagadnienia. Skutki zanieczyszczenia środowiska farmaceutykami. Sposoby zapobiegania skażeniu środowiska farmaceutykami.

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

Kümmerer, K. (Ed.). (2008). Pharmaceuticals in the environment: sources, fate, effects and risks. Springer Science & Business Media.

Wybrane artykuły z czasopism naukowych.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Brooks, B. W., & Huggett, D. B. (Eds.). (2012). Human pharmaceuticals in the environment: current and future perspectives (Vol. 4). Springer Science & Business Media.

Harshkova D., Aksmann A. Zanieczyszczenie środowiska niesteroidowymi lekami przeciwzapalnym na przykładzie diklofenaku – przyczyny, skutki, biodynamika. Kosmos (2019) 322, 185-194

Wybrane artykuły z czasopism naukowych.

B. Literatura uzupełniająca

Aga, D. S. (Ed.). (2007). Fate of pharmaceuticals in the environment and in water treatment systems. CRC Press.

Karthikeyan, O. P., Mehariya, S., & Bhatia, S. K. (Eds.). (2022). Algal Biorefineries and the Circular Bioeconomy: Industrial Applications and Future Prospects. CRC Press.

Kierunkowe efekty uczenia się	Wiedza
<p>Przedmiot realizuje</p> <p>Efekty uniwersalne i obszarowe PRK:</p> <p>P6S_WG, P6S_WG2, P6S_UW, P6S_UK, P6S_KK</p> <p>Efekty dla kierunku OZP: O_W10, O_U02, O_U03, O_U11, O_K01</p>	<p>- prezentuje i opisuje współczesne problemy z zakresu ochrony środowiska oraz dyscyplin pokrewnych (O_W10)</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>- czyta ze zrozumieniem teksty naukowe z zakresu nauk przyrodniczych w języku polskim i proste teksty w języku angielskim (O_U02)</p> <p>- wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji biologicznej, w tym ze źródeł elektronicznych oraz krytycznie je analizuje (O_U03)</p> <p>- posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim dotyczących zagadnień z zakresu ochrony środowiska (O_U11)</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p>

	- zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę stałego uczenia się i rozwoju (O_K01)
--	--

Kontakt

anna.aksmann@ug.edu.pl