



Sylabus na rok akademicki: 2020/2021														
Cykl kształcenia: 2018-2023														
Opis przedmiotu kształcenia														
Nazwa modułu/przedmiotu	Biologiczne i chemiczne zanieczyszczenia środowiska spowodowane działalnością człowieka Biological and chemical environmental pollution caused by human													
Wydział	Farmaceutyczny													
Kierunek studiów	Analityka medyczna													
Specjalność														
Poziom studiów	jednolite magisterskie X* I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe <input type="checkbox"/>													
Forma studiów	X stacjonarne X niestacjonarne													
Rok studiów	III										Semestr studiów:	<input type="checkbox"/> zimowy X letni		
Typ przedmiotu	<input type="checkbox"/> obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru X wolnego wyboru/ fakultatywny													
Język wykładowy	X polski <input type="checkbox"/> angielski <input type="checkbox"/> inny													
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na X														
Liczba godzin														
Forma kształcenia														
Jednostka realizująca przedmiot	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytoryjne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL)	Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)	Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:														
Semestr letni														
Katedra i Zakład Biomedycznych Analiz Środowiskowych		20											5	
Razem w roku:														

		20										5	
Cele kształcenia: (max. 6 pozycji) C1. Przekazanie studentom wiedzy z zakresu szkodliwych substancji w środowisku człowieka. C2. Przekazanie studentom wiedzy z zakresu broni biologicznej i chemicznej C3. Przekazanie studentom wiedzy z zakresu oddziaływania dioksyn na zdrowie człowieka i środowisko naturalne. C4. Przekazanie wiedzy z zakresu wpływu zanieczyszczeń chemicznych wody i gleby na zdrowie człowieka. C5. Przekazanie studentom wiedzy z zakresu chemicznych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w Polsce.													
Macierz efektów uczenia się dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów uczenia się oraz formy realizacji zajęć:													
Numer efektu uczenia się przedmiotowego	Numer efektu uczenia się kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi					Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się (formujące i podsumowujące)			Forma zajęć dydaktycznych ** wpisz symbol			
W.01	E.W2.	Student opisuje czynniki chorobotwórcze zewnętrzne, modyfikowalne z zakresu chemicznych zanieczyszczeń wody, gleby i powietrza.					Ocena aktywności studentów na seminariach.			SE, SK			
W.02	E.W23.	Student zna rolę badań laboratoryjnych w rozpoznaniu i profilaktyce zaburzeń narządowych i układowych wynikających z narażenia na zanieczyszczenia środowiskowe.											
W.03	E.W28.	Student opisuje zagadnienia z zakresu toksykologii środowiskowej.											
W.04	E.W29.	Student zna właściwości fizyczne i chemiczne ksenobiotyków środowiskowych.											
W.05	E.W29.	Student opisuje zależności między strukturą związków chemicznych a reakcjami zachodzącymi w organizmach żywych i działaniem szkodliwym lub toksycznym ksenobiotyków występujących w wodzie, glebie i powietrzu.											
U.01	E.U1.	Student potrafi wskazywać zależności pomiędzy nieprawidłowościami morfologicznymi a funkcjami					Ocena aktywności studentów na seminariach.			SE, SK			

U.02	E.U23.	tkanek, narządów i układów a objawami klinicznymi. Student potrafi oceniać skutki działania substancji toksycznych występujących w przyrodzie na organizm.		
U.03	E.U23.	Student potrafi opisywać zaburzenia metaboliczne i morfologiczne wywołane przez ksenobiotyki środowiskowe.		
U.04	E.U24.	Student potrafi dobierać materiał biologiczny do badań toksykologicznych z zakresu toksykologii środowiskowej.		
U.05	E.U26.	Student potrafi zinterpretować wyniki badań toksykologicznych w aspekcie rozpoznania zatrucia określonym ksenobiotykiem, którego źródłem jest woda, gleba lub powietrze.		
K.01	E.K2.	Student rozumie ważność działań zespołowych i potrafi brać odpowiedzialność za wyniki wspólnych działań.	Ocena aktywności studentów na seminariach.	SE, SK
K.02	E.K3.	Student ma świadomość odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w szczególności w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych.		

** WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CM – ćwiczenia specjalistyczne (mgr); CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE - lektoraty; zajęcia praktyczne przy pacjencie - PP; WF - zajęcia wychowania fizycznego (obowiązkowe); PZ- praktyki zawodowe; SK – samokształcenie, EL- E-learning.

Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw:

Wiedza: 2

Umiejętności: 2

Kompetencje społeczne: 2

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
1. Godziny kontaktowe:	20
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	5
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	25

Punkty ECTS za moduł/przedmiotu	1
Uwagi	
Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty uczenia się)	
Wykłady 1. 2. 3.	
Seminaria <ul style="list-style-type: none"> • Broń biologiczna: Kompendium bakteryjnej broni biologicznej; Broń bakteriologiczna masowego rażenia. Broń chemiczna; historia bojowych środków trujących (BST); podział BST: paralityczno-drgawkowe, parzące, duszące, ogólnotrujące, drażniące, zapalające. • Oddziaływanie dioksyn w środowisku naturalnym • Substancje szkodliwe migrujące z tworzyw sztucznych: rodzaje substancji migrujących z tworzyw sztucznych, pojęcie migracji globalnej i specyficznej, metody badania wielkości migracji substancji. • Zanieczyszczenia środowiska wynikające z zastosowania środków ochrony roślin, środków myjących, rozpuszczalników: rodzaje i źródła zanieczyszczeń, metody bioindykacyjne służące do oceny stopnia zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gleby, metody zapobiegania kontaminacji środowiska wyżej wymienionymi substancjami. • Chemiczne zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w Polsce: substancje zanieczyszczające powietrze, pojęcie smogu, sposoby pomiaru czystości powietrza, wpływ zanieczyszczeń powietrza na stan zdrowia, metody zapobiegania zanieczyszczeniom powietrza. 	
Ćwiczenia 1. 2. 3.	
Inne 1. 2. 3. <i>itd....</i>	
Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje) <ol style="list-style-type: none"> 1. Niebezpieczne dioksyny. Z. Makles, S. Świątkowski, S. Grybowska, 2001. 2. Toksykologia środowiska – Aspekty chemiczne i biochemiczne. Tytuł oryginalny: Toxicological Chemistry and Biochemistry- Stanley E. Manahan, PWN, 2011 Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje) <ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawy toksykologii – pod redakcją B. Zielińskiej Psuja, A. Sapoty, 2010 	
Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...) <p>Rzutnik multimedialny</p>	
Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu) <p>Student przed przystąpieniem do zajęć powinien posiadać wiedzę ogólną z zakresu biologii.</p>	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres modułu/przedmiotu, zasady dopuszczania do egzaminu końcowego teoretycznego i/lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na	

poszczególne oceny) UWAGA! Warunkiem zaliczenia przedmiotu nie może być obecność na zajęciach	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa. W przypadku nieobecności studentów z powodu Dni/godzin rektorskich/dziekańskich zajęcia zostaną odrobione w innym terminie (na wniosek studentów, po wcześniejszym uzgodnieniu terminu) lub studenci wykonają dodatkową, indywidualną pracę z tematyki obowiązującej na danych zajęciach. 2. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest wykonanie jednej indywidualnej prezentacji opartej o przygotowane materiały wizualne z wykorzystaniem środków multimedialnych na wybrany temat w ramach modułu. Wykonane prezentacje będą oceniane według następującej skali od 1 do 3: <ol style="list-style-type: none"> 1- Prezentacja wykonanie nieestetycznie, w całości przeczytana, bez pełnego omówienia tematu 2- Prezentacja wykonana estetycznie, w większości mówiona, temat w pełni zrealizowany 3- Prezentacja wykonana estetycznie, przedstawiona z pełnym zaangażowaniem, wyczerpująca dany temat <p>Warunkiem zaliczenia prezentacji jest uzyskanie przez studenta 2 lub 3 punktów w wyżej wymienionej skali (uzyskanie 1 punktu jest równoznaczne z niezaliczeniem).</p>	

Ocena:	Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem,)
Bardzo dobra (5,0)	
Ponad dobra (4,5)	
Dobra (4,0)	
Dość dobra (3,5)	
Dostateczna (3,0)	

Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email

Katedra i Zakład Biomedycznych Analiz Środowiskowych
Wydział Farmaceutyczny Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich
ul. Borowska 211, 50-556 Wrocław
tel: 71/7840177, 71/7840174
email: WF-17@umed.wroc.pl

Koordynator / Osoba odpowiedzialna za moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email

Dr n. farm. Milena Ściskalska, tel.: 71 784 01 78; e-mail: milena.sciskalska@umed.wroc.pl

Wykaz osób prowadzących poszczególne formy zajęć: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy

lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć .

Milena Ściskalska, dr, nauki medyczne i nauki o zdrowiu, nauczyciel akademicki, diagnosta laboratoryjny, seminaria

Natalia Zaręba, mgr inż., nauki medyczne i nauki o zdrowiu, nauczyciel akademicki, seminaria

Przywidujemy 2 grupy seminaryjne. Proponowany termin realizacji zajęć: piątek, godz. 15.00-18.00

Data opracowania sylabusa

Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusa:

Milena Ściskalska

6.05.2020 r.

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

.....