



Sylabus na rok akademicki: 2020/2021														
Cykl kształcenia: 2019-2024														
Opis przedmiotu kształcenia														
Nazwa modułu/przedmiotu	Mutageneza środowiskowa Environmental mutagenesis													
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:		X zimowy <input type="checkbox"/> 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 wpływu mutagenyzy środowiskowej na przyrodę i życie człowieka; C2. Przekazanie studentom wiedzy dotyczącej typów mutacji i ich skutków, mutagenów fizycznych i chemicznych C3. Przekazanie studentom wiedzy z zakresu metod analizy aktywności mutagennej związków.													
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		
W01	E.W6	Zna funkcje genomu, transkryptomu i proteomu człowieka oraz procesy replikacji, naprawy i rekombinacji kwasu deoksyrybonukleinowego (DNA), transkrypcji i translacji oraz degradacji DNA, kwasu rybonukleinowego (RNA) i białek.						Przedstawienie prezentacji z zakresu metod analizy mutagenów lub charakterystyki wybranego związku mutagennego			SE, SK		
W02	E.W10	Zna podstawy genetyki klasycznej, populacyjnej i molekularnej.											
W03	E.W11	Ma wiedzę na temat mechanizmów zaburzeń genetycznych u człowieka.											
W04	E.W12	Zna wskazania oraz metody laboratoryjne używane do genetycznej diagnostyki niepełnosprawności intelektualnej, dysmorfii, zaburzeń rozwoju, zaburzeń cielesno-płciowych, niepowodzeń rozrodu, predyspozycji do nowotworów oraz genetycznej diagnostyki prenatalnej											
W05	E.W29	Zna właściwości fizyczne i											

		chemiczne ksenobiotyków oraz zależności między strukturą związków chemicznych a reakcjami zachodzącymi w organizmach żywych i działaniem szkodliwym lub toksycznym ksenobiotyków.		
U01	E.U1	Potrafi wskazywać zależności pomiędzy nieprawidłowościami morfologicznymi a funkcjami tkanek, narządów i układów, objawami klinicznymi oraz strategią diagnostyczną	Przedstawienie prezentacji	SE, SK
U02	E.U12	Potrafi posługiwać się technikami biologii molekularnej oraz technikami cytogenetyki klasycznej i molekularnej w badaniach laboratoryjnych, a także zinterpretować uzyskane wyniki		
U03	E.U23	Potrafi oceniać skutki działania substancji toksycznych w organizmie oraz opisywać zaburzenia metaboliczne i morfologiczne wywołane przez ksenobiotyki.		
U04	E.U26	Umie zinterpretować wyniki badań toksykologicznych w aspekcie rozpoznania zatrucia określonym ksenobiotykiem.		
U05	E.U27	Potrafi przeprowadzić krytyczną analizę informacji zawartych w publikacjach naukowych dotyczących zagadnień medycyny laboratoryjnej.		
K01		Chętnie uczestniczy w pracy w zespole, przyjmując w nim różne role, ustalając priorytety, dbając o bezpieczeństwo własne, współpracowników i otoczenia	Obserwacja postawy studenta. Przedstawienie prezentacji.	SE, SK

K02		Jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji.		
** 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: 1 Kompetencje społeczne: 1				
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				
Seminaria 1. Charakterystyka Mutagenezy Środowiskowej jako jednej z dyscyplin nauk biologicznych/nauk o ochronie środowiska. Źródła powstawania zmienności genetycznej (rekombinacje i mutacje). 2. Uszkodzenia DNA w wyniku oddziaływania mutagenów środowiska. Związek między kancerogenezą a mutagenezą. Mutageny w środowisku.- Czynniki mutagenne. Indukowanie mutacji i mutacje spontaniczne. Mutageny fizyczne i ich skutki biologiczne 3. Mutageny chemiczne w pożywieniu. Mutageny obecne w dymie papierosowym. Mutagenne działanie niektórych leków 4. Mechanizmy naprawcze DNA Testy na aktywność mutagenną. Metody cytogenetyczne. Wykrywanie adduktów DNA.				
Ćwiczenia				
Inne				
Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje) 1. Ekotoksykologia z elementami mutagenezy środowiskowej, Ała Sadowska, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2010				

Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...) rzutnik multimedialny, komputer	
Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu) Wiedza z zakresu biologii komórki (budowa DNA, białek, ekspresja białek), podstaw chemii i fizyki. Ukończony kurs biologii medycznej, biofizyki medycznej, chemii ogólnej i nieorganicznej, chemii organicznej.	
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 Obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Zajęcia odwołane z powodu dni/godzin Rektorskich/Dziekańskich na wniosek studentów zostaną odrobione w innym terminie lub zaliczone poprzez przygotowanie pracy pisemnej z tematu odwołanych zajęć. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zebranie piśmiennictwa naukowego i przygotowanie prezentacji w zakresie tematycznym przedmiotu fakultatywnego.	
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
ul. Borowska 211
50-556, Wrocław
Tel. 71/7840177
e-mail: justyna.dworaczek-plasun@umed.wroc.pl

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

dr hab. inż. Marta Kepinska. Prof. UMW
Tel. 71/7840173
e-mail: marta.kepinska@umed.wroc.pl

Wykaz osób prowadzących poszczególne formy zajęć: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć .

Marta Kepinska, dr hab. inż., nauki medyczne i nauki o zdrowiu, diagnosta laboratoryjny, nauczyciel akademicki, seminaria

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

Przewidywana 1 grupa seminaryjna. Proponowany termin zajęć: środa, godz. 14.00-17.00

Data opracowania sylabusu

20.07.2020

Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusu:

Marta Kepinska

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

.....