



50-345 Wrocław
tel. 71 784 01 05, 71 784 15 02
faks: 71 784 15 03

WL10-343/18

Sylabus na rok akademicki 2018/2019

Opis przedmiotu kształcenia

Nazwa modułu/przedmiotu	Chemia biologiczna a implementacje medyczne substancji biologicznie aktywnych	Grupa szczegółowych efektów kształcenia	
		Kod grupy	Nazwa grupy
		B	Naukowe podstawy medycyny
		C	Nauki przedkliniczne
Wydział	Lekarski		
Kierunek studiów	lekarski		
Specjalności	Nie dotyczy		
Poziom studiów	jednolite magisterskie X*		
Forma studiów	stacjonarne X niestacjonarne X		
Rok studiów	II	Semestr studiów:	letni X
Typ przedmiotu	wolny wybór/ fakultatywny X		
Rodzaj przedmiotu	podstawowy X		
Język wykładowy	polski X		

* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając na x

Liczba godzin

Forma kształcenia

Jednostka realizująca przedmiot	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytorialne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - specjalistyczne /CNA	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 Higieny		10												
--------------------------	--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Razem w roku:

Katedra i Zakład Higieny		10												
--------------------------	--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)

- C1. Zaznajomienie studentów z zagadnieniami projektowania leków w oparciu o naturę.
- C2. Zapoznanie studentów z zastosowaniami różnych związków chemicznych w medycynie.
- C3. Omówienie roli naturalnych toksyn w zastosowaniach medycznych.
- C4. Zapoznanie studentów z mechanizmami działania wybranych trucizn.
- C5. Wykształcenie u studentów umiejętności powiązania wiedzy biochemicznej z działaniem leków i trucizn na organizm człowieka.

Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:

Numer efektu kształcenia przedmiotowego	Numer efektu kształcenia kierunkowego	Student, który zaliczy modul/przedmiot wie/umie/potrafi	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia (formujące i podsumowujące)	Forma zajęć dydaktycznych ** wpisz symbol
W 01	B.W21.	Objaśnia rolę komunikacji międzykomórkowej w działaniu wybranych toksyn.	Podczas dyskusji/odpowiedzi ustnej objaśnia wskazane zagadnienia, np. wyjaśnia działanie niektórych toksyn – blokada/otwieranie niektórych kanałów jonowych.	SE
W 02	B.W23.	Wykazuje znajomość zastosowań różnych substancji (naturalnych oraz sztucznych) w medycynie.	Podczas dyskusji/odpowiedzi ustnej wykazuje znajomość różnych związków chemicznych, które znalazły zastosowanie w medycynie, np. kwas salicylowy, penicylina, cyklosporyna A.	SE



W 03	C.W34.	Objaśnia podobieństwa budowy leków do naturalnych substancji.	Podczas odpowiedzi ustnej, wynikającej z pracy z tekstem, wyjaśnia że niektóre leki powstały jako analogi naturalnych substancji, np. kaptopril zsyntezowano w oparciu o budowę teprotydu (substancja wyizolowana z jadu żmii).	SE
W 04	C.W35.	Wykazuje znajomość mechanizmów działania wybranych leków oraz trucizn.	Podczas odpowiedzi ustnej, wynikającej z pracy z tekstem, wykazuje znajomość powyższych mechanizmów, np. mechanizmu działania penicyliny.	SE
W 05	C.W41.	Wskazuje przełomowe leki dla współczesnej medycyny.	Podczas dyskusji/odpowiedzi ustnej potrafi wymienić leki, które zrewolucjonizowały medycynę, np. aspiryna, sulfonamidy, penicylina.	SE
U 01	B.U3.	Umie powiązać wiedzę biochemiczną funkcjonowania komórkowego organizmu człowieka z działaniem leków oraz toksyn/trucizn.	Podczas prezentacji multimedialnej na wskazany temat umie powiązać zdobytą wcześniej wiedzę z działaniem konkretnych substancji, np. dioksyn, pestycydów.	SE
U 02	C.U6.	Ocenia zagrożenia związane z ekspozycją na toksyczne związki chemiczne tj.: gazy bojowe, pestycydy, dioksyny i furany.	Podczas prezentacji multimedialnej na wskazany temat potrafi ocenić zagrożenia wynikające z ekspozycji na wskazane substancje, np. pestycydy, dioksyny i furany.	SE
U 03	C.U11.	Potrafi powiązać zaburzenia organizmu z działaniem określonych substancji chemicznych.	Podczas prezentacji multimedialnej na wskazany temat potrafi powiązać zaburzenia organizmu z działaniem konkretnych substancji chemicznych, np. pestycydów, dioksyn i furanów.	SE
U 04	C.U17.	Potrafi wyszukiwać informacje o różnych produktach leczniczych z dostępnych źródeł: ulotek/opracowań/baz danych.	Podczas odpowiedzi ustnej, wynikającej z pracy z tekstem, wykazuje umiejętność korzystania z dostępnych wiarygodnych źródeł informacji i znajdowania w nich określonych wiadomości, np. o inhibitorach konwertazy angiotensyny.	SE
U 05	C.U19.	Interpretuje wyniki laboratoryjne związane z działaniem wybranych trucizn na organizm człowieka.	Podczas prezentacji multimedialnej na wskazany temat wykazuje się umiejętnością interpretacji wskazanych wyników laboratoryjnych będących wynikiem działania trucizn na organizm, np. pestycydów, dioksyn i furanów.	SE

** 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 (W): 5, Umiejętności (U): 4, Kompetencje społeczne: nie dotyczy

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):

Forma nakładu pracy studenta

(udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)

Obciążenie studenta (h)

1. Godziny kontaktowe:

10



2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	3
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	13
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu	0,5
Uwagi: Brak	
Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)	
Wykłady – nie dotyczy	
Ćwiczenia – nie dotyczy	
Seminaria	
1. Wprowadzenie w zagadnienia bioorganiczne – historia zastosowań wybranych związków chemicznych. (1h)	
2. Leki - tworzenie, inspiracja, historia przypadku, działanie (m.in. aspiryna, NLPZ, sulfonamidy, inhibitory PDE5, ACE). (2h)	
3. Mimetyki – naśladowanie przyrody w tworzeniu leków. (2h)	
4. Komunikacja międzykomórkowa a działanie toksyn; zastosowanie w medycynie. (2h)	
5. Gazy bojowe – toksyczność a zastosowanie w chemioterapii. (1h)	
6. Pestycydy, dioksyny, furany – właściwości, mechanizm działania, uszkodzenia narządowe, postępowanie lecznicze. (2h)	
Inne – nie dotyczy	
Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)	
1. Lubert Stryer, Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko. Biochemia. Wydawnictwo Naukowe PWN 2009	
2. Graham Patrick. Chemia medyczna. Podstawowe zagadnienia. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne 2006	
3. Witold Seńczuk. Toksykologia. Wydawnictwo Lekarskie PZWL 2002	
Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)	
1. Murray Robert K. Granner Daryl K. Rod. Biochemia Harpera. Wydawnictwo Lekarskie PZWL 2012	
2. Kafarski P., B. Lejczak, Chemia Bioorganiczna, PWN Warszawa 1994	
Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)	
Sala seminaryjna, rzutnik multimedialny	
Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)	
Znajomość podstaw biochemii	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres modułu/przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego i/lub praktycznego, jego formę oraz wymagania, jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny)	
Każda nieobecność musi być odrobiona, łącznie z dniami rektorskimi i godzinami dziekańskimi.	
Obecność na wszystkich zajęciach lub odrobienie zaległych zajęć z wyrównaniem wiedzy spowodowanej absencją (nie więcej niż 1 nieobecność), aktywność na zajęciach, własne opracowanie zagadnienia tematycznego i przedstawienie go w postaci prezentacji multimedialnej.	
Ocena:	Kryteria oceny zaliczenia przedmiotu
Bardzo dobra (5,0)	Obecność na wszystkich zajęciach lub ich odrobienie (nie więcej niż 1 nieobecność), aktywność na zajęciach (udział w dyskusjach, współpraca zespołowa, praca z tekstem prezentacja efektów pracy grupowej), opracowanie zagadnienia tematycznego i przedstawienie go w postaci prezentacji multimedialnej (bardzo dobre przygotowanie merytoryczne i sposób prezentacji, ciekawa, przejrzysta, estetyczna szata graficzna, zmieszczenie się z wystąpieniem w przysługującym czasie)
Ponad dobra (4,5)	Obecność na wszystkich zajęciach lub ich odrobienie (nie więcej niż 1 nieobecność), aktywność na zajęciach (udział w dyskusjach, współpraca zespołowa, praca z tekstem), opracowanie zagadnienia tematycznego i przedstawienie go w postaci prezentacji multimedialnej (bardzo dobre przygotowanie merytoryczne i sposób prezentacji, przejrzysta szata graficzna, zmieszczenie się z wystąpieniem w przysługującym czasie)
Dobra (4,0)	Obecność na wszystkich zajęciach lub ich odrobienie (nie więcej niż 1 nieobecność), aktywność na zajęciach (udział w dyskusjach, współpraca zespołowa, praca z tekstem), opracowanie zagadnienia tematycznego i przedstawienie go w postaci prezentacji multimedialnej (dobre przygotowanie merytoryczne i sposób prezentacji, zmieszczenie się z wystąpieniem w przysługującym czasie)
Dość dobra (3,5)	Obecność na wszystkich zajęciach lub ich odrobienie (nie więcej niż 1 nieobecność), aktywność na zajęciach (praca zespołowa, praca z tekstem), opracowanie zagadnienia tematycznego i przedstawienie go w postaci prezentacji multimedialnej (dobre przygotowanie merytoryczne i sposób prezentacji)



Dostateczna (3,0)	Obecność na wszystkich zajęciach lub ich odrobienie (nie więcej niż 1 nieobecność), opracowanie zagadnienia tematycznego i przedstawienie go w postaci prezentacji multimedialnej (przygotowanie merytoryczne w stopniu dostatecznym, zrozumiały sposób prezentacji)
-------------------	--

Nawa jednostki prowadzącej przedmiot:	Katedra i Zakład Higieny
Adres jednostki	ul. J. Mikulicza-Radeckiego 7, 50-345 Wrocław
Nr telefonu	71 784 1502
E-mail	wl-10@umed.wroc.pl

Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	Dr n. o zdr. Aleksandra Jaremków
Nr telefonu	71 784 15 07
E-mail	aleksandra.jaremkow@umed.wroc.pl

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia	stopień/tytuł naukowy lub zawodowy	dziedzina naukowa	wykonywany zawód	forma prowadzenia zajęć
Aleksandra Jaremków	dr n. o zdr.	chemia biologiczna, nauki o zdrowiu	nauczyciel akademicki, chemik	seminaria
Paweł Gać	dr n. med.	medycyna	nauczyciel akademicki, lekarz radiolog	seminaria

Data opracowania sylabusu
25.06.2018 r.

Sylabus opracował(a)

Dr n. o zdr. Aleksandra Jaremków


Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I ZAKŁAD HIGIENY


prof. dr hab. Krystyna Pawlas

Podpis Dziekana właściwego wydziału




Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
Instytut i Zakład Higieny
Dr hab. Paweł Domosławski