



Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
Wydział Farmaceutyczny
KATEDRA I ZAKŁAD
CHEMII FIZYCZNEJ I BIOFIZYKI
ul. Borowska 211A, 50-556 Wrocław
tel. 71 784 02 28, 71 784 02 29
faks: 71 784 02 30

Sylabus na rok akademicki: 2021/2022

Cykl kształcenia: 2021/2022 – 2026/2027

Opis przedmiotu kształcenia													
Nazwa przedmiotu	STATYSTYKA		Grupa szczegółowych efektów uczenia się										
	STATISTICS		Grupa zajęć B	Nazwa grupy									
Wydział	Farmaceutyczny												
Kierunek studiów	farmacja												
Poziom studiów	<input checked="" type="checkbox"/> jednolite magisterskie <input type="checkbox"/> I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe												
Forma studiów	<input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input checked="" type="checkbox"/> niestacjonarne												
Rok studiów	I	Semestr studiów :	<input type="checkbox"/> zimowy <input checked="" type="checkbox"/> letni										
Typ przedmiotu	<input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input type="checkbox"/> wolnego wyboru/ fakultatywny												
Język wykładowy	<input checked="" type="checkbox"/> polski <input type="checkbox"/> angielski												
Liczba godzin													
Forma kształcenia													
	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)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie kierowane (SK)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:													
..... (Nazwa jednostki realizującej przedmiot)													
Kształcenie bezpośrednie ¹													
Kształcenie zdalne ²													
Semestr letni:													

¹ Kształcenie prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia

² Kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

Katedra i Zakład Chemii Fizycznej i Biofizyki													
Kształcenie bezpośrednie				25									
Kształcenie zdalne													
Razem w roku:													
Katedra i Zakład Chemii Fizycznej i Biofizyki													
Kształcenie bezpośrednie				25									
Kształcenie zdalne													
Cele kształcenia: (max. 6 pozycji) Zdobyć przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie C1. statystyki opisowej i matematycznej, C2. rodzajów testów statystycznych, C3. zasad wyboru testu statystycznego, jego zastosowania i interpretacji wyniku. C4. posługiwania się arkuszem kalkulacyjnym przy rozwiązywaniu problemów statystycznych.													
Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów uczenia się oraz formy realizacji zajęć:													
Numer szczegółowego efektu uczenia się	Student, który zaliczy przedmiot wie/umie/potrafi								Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się		Forma zajęć dydaktycznych * wpisz symbol		
B.W25. B.W26.	Student zna elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej (zdarzenia i prawdopodobieństwo, zmienne losowe, dystrybuanta zmiennej losowej, wartość przeciętna i wariancja), podstawowych rozkładów zmiennych losowych, estymacji punktowej i przedziałowej parametrów Student zna metody testowania hipotez statystycznych oraz znaczenie korelacji i regresji;								dwa sprawdziany przeprowadzone na komputerach w trakcie semestru, kolokwium zaliczeniowe		CN		
B.U12.	Student potrafi stosować narzędzia informatyczne do opracowywania i przedstawiania danych oraz twórczego rozwiązywania problemów.								dwa sprawdziany przeprowadzone na komputerach w trakcie semestru, kolokwium zaliczeniowe		CN		
* WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe-nieklinciczne; CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; PP - zajęcia praktyczne przy pacjencie; LE - lektoraty, WF - zajęcia wychowania fizycznego; PZ - praktyki zawodowe; SK - samokształcenie kierowane, EL - E-learning.													
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):													
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)									Obciążenie studenta				
1. Godziny w kontakcie bezpośrednim:									25				
2. Godziny w kształceniu zdalnym:													
3. Godziny indywidualnej pracy własnej studenta:									50				

4. Godziny samokształcenia kierowanego:	
Sumaryczny nakład pracy studenta:	75
Punkty ECTS za przedmiot:	3
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 Nie dotyczy.	
Seminaria Nie dotyczy.	
Ćwiczenia laboratoryjne 1. Skale pomiarowe, rozkłady frekwencji, szereg rozdzielczy, graficzne przedstawianie danych. Miary tendencji centralnej i rozproszenia: rodzaje średnich, mediana i moda, wariancja i odchylenie standardowe. Estymatory obciążone i nieobciążone. 2. Hipoteza statystyczna, testowanie hipotez statystycznych na podstawie rozkładu dwumianowego. Test znaków. Posługiwanie się rozkładem normalnym, standaryzacja pomiarów. 3. Rozkład średnich z prób, błąd standardowy. Rozkład normalny i rozkład t-Studenta, przedziały ufności dla średniej. 4. Planowanie doświadczeń, pary wiązane, test różnic pomiędzy średnimi. Rodzaje testów statystycznych. Testy nieparametryczne dla różnic pomiędzy średnimi. 5. Rozkład F; sumy kwadratów odchyłeń, założenia modelu. Analiza wariancji - klasyfikacja prosta, testy a posteriori, nieparametryczna alternatywa analizy wariancji. 6. Test chi-kwadrat: test zgodności, test dla proporcji, związek pomiędzy skalami nominalnymi. 7. Szereg dwucechowy, obliczenia współczynników regresji, współczynnik korelacji, statystyczna istotność regresji i korelacji. Nieparametryczna alternatywa współczynnika korelacji.	
Inne Nie dotyczy.	
Literatura podstawowa: <ol style="list-style-type: none"> Łomnicki A., Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2013 Moczko J., Bręborowicz G., Tadeusiewicz R, Statystyka w badaniach medycznych, Springer PWN, 1998 Literatura uzupełniająca i inne pomoce: <ol style="list-style-type: none"> Sobczyk M., Statystyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2013 	
Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do przedmiotu) podstawy obsługi komputera, zaliczony przedmiot: Technologia informacyjna	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: Podstawą zaliczenia przedmiotu jest zdanie dwóch kolokwiiw częściowych z zadań rachunkowych oraz uzyskanie co najmniej 61% możliwej do otrzymania liczby punktów z tych sprawdzianów. Zaliczenie odbywa się w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem. Kolokwium zaliczeniowe obejmujące cały materiał przerobiony na zajęciach uznaje się za zdane po uzyskaniu co najmniej 61% punktów możliwych do zdobycia w tym kolokwium.	
Ocena:	Kryteria zaliczenia przedmiotu na ocenę³
Bardzo dobra (5,0)	NIE DOTYCZY
Ponad dobra (4,5)	NIE DOTYCZY

³ Weryfikacja musi obejmować wszystkie efekty uczenia się, realizowane podczas wszystkich form kształcenia w ramach danego przedmiotu.

Dobra (4,0)	NIE DOTYCZY
Dość dobra (3,5)	NIE DOTYCZY
Dostateczna (3,0)	NIE DOTYCZY
Kryteria zaliczenia przedmiotu na zaliczenie (bez oceny)³	
zaliczenie	Uzyskanie co najmniej 61% możliwej do otrzymania liczby punktów z kolokwium zaliczeniowego

Ocena:	Kryteria oceny z egzaminu³
Bardzo dobra (5,0)	NIE DOTYCZY
Ponad dobra (4,5)	NIE DOTYCZY
Dobra (4,0)	NIE DOTYCZY
Dość dobra (3,5)	NIE DOTYCZY
Dostateczna (3,0)	NIE DOTYCZY

Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot:	Katedra i Zakład Chemii Fizycznej i Biofizyki
Adres jednostki:	ul. Borowska 211A, 50-556 Wrocław 71 784 028,
Numer telefonu:	71 784 028
E-mail:	WF-6@umed.wroc.pl

Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	prof. dr hab. Witold Musiał			
Numer telefonu:	71 78 40 231			
E-mail:	witold.musial@umed.wroc.pl			
Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia:				
Imię i nazwisko:	Stopień / tytuł naukowy lub zawodowy:	Dyscyplina naukowa:	Wykonywany zawód:	Forma prowadzenia zajęć:
Andrzej Dryś	dr n. farm.	farmacja	nauczyciel akad.	CN
Maria J. Szczygieł	dr n. farm.	farmacja	nauczyciel akad.	CN
Dorota Wójcik-Pastuszka	dr n. farm.	farmacja	nauczyciel akad.	CN
Jerzy Hładyszowski	dr n. przyrodn.	farmacja	nauczyciel akad.	CN
Tomasz Urbaniak	dr n. farm.	farmacja	nauczyciel akad.	CN

Data opracowania sylabusa

30.06.2021 r.

Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusa:

Andrzej Dryś

Witold Musiał

Uniwersytet Medyczny
im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
WYDZIAŁ FARMACEUTYCZNY
DZIEKAN

dr hab. Marcin Maczyński, profesor uczelni
(2)

Podpis Dziekana wydziału zlecającego przedmiot:

Podpis Kierownika/ów jednostki/ek

Prowadzącej/yh zajęcia

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I ZAKŁAD
CHEMII FIZYCZNEJ I BIOFIZYKI
Kierownik

prof. dr hab. Witold Musiał

.....

³ Weryfikacja musi obejmować wszystkie efekty uczenia się, realizowane podczas wszystkich form kształcenia w ramach danego przedmiotu.