

[illegible]



Razem w roku:												
					25						25	

Cele kształcenia:
Zdobycie 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.

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 moduł/przedmiot wie/umie/potrafi	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia (formujące i podsumowujące)	Forma zajęć dydaktycznych ** wpisz symbol
W 01	B.W 25	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	- 2 sprawdziany przeprowadzone na komputerach w trakcie semestru, - kolokwium zaliczeniowe	CL
U 01	B.U 11	wykorzystywać narzędzia matematyczne, statystyczne i informatyczne do opracowywania, interpretacji i przedstawiania wyników doświadczeń, analiz i pomiarów	- 2 sprawdziany przeprowadzone na komputerach w trakcie semestru, - kolokwium zaliczeniowe	CL

** 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: 4

Umiejętności: 5

Kompetencje społeczne: 3

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
---	-------------------------

1. Godziny kontaktowe:	25
------------------------	----

2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	25
---	----

Sumaryczne obciążenie pracy studenta	50
--------------------------------------	----

Punkty ECTS za moduł/przedmiot	2
--------------------------------	---

Uwagi	
-------	--

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.

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:

1. Łomnicki A., Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2013
2. Moczko J., Bręborowicz G., Tadeusiewicz R, Statystyka w badaniach medycznych, Springer PWN, 1998

Literatura uzupełniająca i inne pomoce:

1. Sobczyk M., Statystyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2013

Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych:
sala ze stanowiskami komputerowymi,
komputer z rzutnikiem multimedialnym,
tablica, kreda

Warunki wstępne: podstawy obsługi komputera

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:

Podstawą zaliczenia przedmiotu jest zdanie dwóch kolokwii częściowych z zadań rachunkowych oraz uzyskanie co najmniej 60% możliwej do otrzymania liczby punktów z tych sprawdzianów.

Kolokwium zaliczeniowe obejmujące cały materiał przerobiony na zajęciach uznaje się za zdane po uzyskaniu co najmniej 60% punktów możliwych do zdobycia w tym kolokwium.

Ocena:	Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem,)
Bardzo dobra (5,0)	Nie dotyczy
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 Chemii Fizycznej i Biofizyki, ul. Borowska 211A, 50-556 Wrocław

tel. 71 784 028,

WF-6@umed.wroc.pl

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

Andrzej Dryś, dr n. farm, 717840235, andrzej.drys@umed.wroc.pl

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

Andrzej Dryś, dr n. farm. – ćwiczenia

Maria J. Szczygieł, dr n. farm. – ćwiczenia

Dorota Wójcik-Pastuszka, dr n. farm. – ćwiczenia

Jerzy Hładyszowski, dr n. przyrodn. – ćwiczenia

Tomasz Urbaniak, mgr farm. - ćwiczenia

Data opracowania sylabusu

25 października 2019 r.

Sylabus opracował(a)

Andrzej Dryś

Witold Musiał

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

Podpis Dziekana właściwego wydziału

.....

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu.....
KATEDRA I ZAKŁAD

CHEMII FIZYCZNEJ I BIOFIZYKI

kierownik

prof. dr hab. Witold Musiał