



Sylabus														
Opis przedmiotu kształcenia														
Nazwa modułu/przedmiotu	STATYSTYKA								Grupa szczegółowych efektów kształcenia					
									Kod grupy B	Nazwa grupy FIZYKOCHEMICZ-NE PODSTAWY FARMACJI				
Wydział	Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej													
Kierunek studiów	Farmacja													
Specjalności														
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	I								Semestr studiów:	X zimowy <input type="checkbox"/> letni				
Typ przedmiotu	X obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input type="checkbox"/> wolny wybór/ fakultatywny													
Rodzaj przedmiotu	<input type="checkbox"/> kierunkowy X podstawowy													
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:														
			30										30	
Semestr letni														



Razem w roku:												
		30									30	
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 24	- zna elementy statystyki opisowej i matematycznej, zna podstawowe rozkłady zmiennej losowej, zna zasady estymacji punktowej i przedziałowej parametrów - zna podstawowe metody testowania hipotez statystycznych, testy parametryczne i nieparametryczne					3 kolokwia pisemne przeprowadzone w trakcie semestru				CA	
W 02	B.W 25											
U 01	B.U 14	- potrafi zastosować metody statystyczne do opracowania wyników badań, potrafi ocenić rozkład zmiennych losowych, wyznaczyć średnią, medianę, przedział ufności, wariancję i odchylenia standardowe - potrafi formułować i testować hipotezy statystyczne oraz dobierać i stosować metody statystyczne w opracowywaniu wyników obserwacji i pomiarów - potrafi przeprowadzić analizę					3 kolokwia pisemne (zadania) przeprowadzone w trakcie semestru				CA	
U 02												



		regresji		
K 01	B.K 2	- wyciąga i formułuje wnioski z wyników własnych badań	Kolokwium pisemne, rozmowa kontrolna	CA
K 02	B.K 3	- posiada umiejętność zespołowej analizy wyników	ocena wyników pracy w grupie nad rozwiązaniami zadań	

** 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:	30
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	30
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	60
Punkty ECTS za modul/przedmiotu	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

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: Łomnicki A., Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2013

1. 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 wykładowa z rzutnikiem multimedialnym,

sala seminaryjna,

komputer z rzutnikiem multimedialnym,

tablica, kreda

Warunki wstępne:

zaliczenie przedmiotu matematyka.

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:

Podstawą zaliczenia przedmiotu jest zdanie trzech kolokwίων cząstkowych z zadań rachunkowych oraz uzyskanie co najmniej 60% możliwej do otrzymania liczby punktów ze wszystkich kolokwίων.

Dodatkowe 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)	NIE DOTYCZY
Dobra (4,0)	NIE DOTYCZY
Dość dobra (3,5)	NIE DOTYCZY
Dostateczna (3,0)	NIE DOTYCZY



Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email
Katedra i Zakład Chemii Fizycznej, ul. Borowska 211A, 50-556 Wrocław

tel. 71 784 028,

WF-6@umed.wroc.pl

Koordynator / Osoba odpowiedzialna za moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email
dr hab. Witold Musiał, 71 78 40 231, witold.musial@umed.wroc.pl

Osoba do kontaktu:

dr Andrzej Dryś, 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. farmaceutycznych – ćwiczenia laboratoryjne

Jerzy Hładyszowski, dr n. przyrodniczych - ćwiczenia laboratoryjne

Maria J. Szczygieł, dr n. farmaceutycznych – ćwiczenia laboratoryjne

Dorota Wójcik-Pastuszka, dr n. farmaceutycznych – ćwiczenia laboratoryjne

Tomasz Urbaniak, mgr farmacji – ćwiczenia laboratoryjne

Data opracowania sylabusu

31 maja 2017 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
Kierownik
dr hab. Witold Musiał