



STATYSTYKA

1. METRYCZKA

Rok akademicki	2023/2024
Wydział	Wydział Farmaceutyczny
Kierunek studiów	Farmacja
Dyscyplina wiodąca	nauki farmaceutyczne
Profil studiów	praktyczny
Poziom kształcenia	jednolite magisterskie
Forma studiów	stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie z oceną
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	Zakład Chemii Organicznej i Fizycznej, ul. Banacha 1, 02-097 Warszawa
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	dr hab. n. farm. Piotr Luliński
Koordynator przedmiotu	mgr Krystian Gulik, krystian.gulik@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus	mgr Krystian Gulik, krystian.gulik@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	dr Justyna Kurkowiak mgr Wojciech Goch mgr Krystian Gulik dr Paweł Siudem

2. INFORMACJE PODSTAWOWE

Rok i semestr studiów	I rok, semestr II	Liczba punktów ECTS	3.00
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ	Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS	

Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim		
wykład (W)	10	0,6
seminarium (S)		
ćwiczenia (C)	25	1,2
e-learning (e-L)		
zajęcia praktyczne (ZP)		
praktyka zawodowa (PZ)		
Samodzielna praca studenta		
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń	25	1,2

3. CELE KSZTAŁCENIA

C1	Opanowanie podstawowych pojęć rachunku prawdopodobieństwa.
C2	Opanowanie metod wnioskowania statystycznego.
C3	Przygotowanie studentów do wykorzystania statystyki do opracowania i interpretacji obserwacji i pomiarów w praktyce laboratoryjnej.

4. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekty w zakresie (zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NISW z 26 lipca 2019)
--	--

Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:

B.W25	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
B.W26	metody testowania hipotez statystycznych oraz znaczenie korelacji i regresji

Umiejętności – Absolwent* potrafi:

B.U11	wykorzystywać narzędzia matematyczne, statystyczne i informatyczne do opracowywania, interpretacji i przedstawiania wyników doświadczeń, analiz i pomiarów
-------	--

*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NISW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studentie

5. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Numer efektu uczenia się	<i>(pole nieobowiązkowe)</i> Efekty w zakresie
---------------------------------	--

Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:

W1	
W2	

Umiejętności – Absolwent potrafi:

U1	
U2	

Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:

K1	
K2	

6. ZAJĘCIA

Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
W1	<i>Prawdopodobieństwo a posteriori</i>	B.W25
W2	<i>Zmienne losowe, dystrybuanta, parametry, rozkłady zmiennej losowej</i>	B.W25
W3	<i>Estymacja punktowa i przedziałowa</i>	B.W25
W4	<i>Testowanie hipotez statystycznych</i>	B.W26
W5	<i>Regresja liniowa prosta, korelacja</i>	B.W26
C1	<i>Prawdopodobieństwo warunkowe, zupełne, wzór Bayesa, zdarzenia niezależne</i>	B.W25
C2	<i>Zmienne losowe skokowe i ciągłe: rozkłady, dystrybuanty, parametry</i>	B.W25
C3	<i>Rozkłady: dwumianowy, normalny</i>	B.W25
C4	<i>Twierdzenia graniczne</i>	B.W25
C5	<i>Statystyka opisowa</i>	B.W25, B.U11
C6	<i>Wyznaczanie przedziałów ufności dla wartości przeciętnej, wariancji</i>	B.W25, B.U11
C7	<i>Test Shapiro-Wilka zgodności z rozkładem normalnym</i>	B.W26, B.U11
C8	<i>Testowanie hipotez o wartości przeciętnej i wariancji</i>	B.W26, B.U11
C9	<i>Wyznaczanie prostej regresji i analiza statystyczna regresji liniowej prostej</i>	B.W26, B.U11

C10	<i>Współczynnik korelacji i analiza statystyczna korelacji</i>	B.W26, B.U11
C11-C15	<i>Zastosowania narzędzi informatycznych w statystyce</i>	B.U11

7. LITERATURA

Obowiązkowa

1. Chmaj J.: Statystyka – Ćwiczenia. Materiały w wersji elektronicznej.
2. Kurkowiak J.: Testy statystyczne. Materiały w wersji elektronicznej.

Uzupełniająca

1. Daniel W.W.: Biostatistics, John Wiley & Sons, Inc., 9 wyd., 2010.
2. Stanisław Andrzej: Przystępny kurs statystyki, Tom 1. Statystyki podstawowe, StatSoft Polska, Kraków, 2006

8. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
B.W25, B.W26	kolokwium	przedmiot zalicza uzyskanie co najmniej 60% możliwych do zdobycia punktów. Ocena jest wystawiana na podstawie tabeli załączonej w pkt 9.
B.U11	kolokwium, kartkówki	

9. INFORMACJE DODATKOWE

W przypadku niezaliczenia przedmiotu przewidziana jest jedna poprawka z całego zakresu.

W ciągu semestru student ma możliwość zdobycia od 0 do 100 pkt za kolokwia oraz kartkówki.

ocena	Kryteria [%]
2,0 (ndst)	0 ÷ 59,5
3,0 (dst)	60 ÷ 67,5
3,5 (ddb)	68 ÷ 75,5
4,0 (db)	76 ÷ 83
4,5 (pdb)	84 ÷ 91,5
5,0 (bdb)	92 ÷ 100

Każdemu studentowi przysługują dwa terminy zaliczenia.

Szczegółowe informacje dotyczące realizacji przedmiotu znajdują się na stronie internetowej Zakładu:

<https://chemorgfiz.wum.edu.pl>

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.

UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich