



MATEMATYKA

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

2. INFORMACJE PODSTAWOWE

Rok i semestr studiów	I rok, semestr I	Liczba punktów ECTS	4.00
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ	Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS	

Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim		
wykład (W)	10	0,4
seminarium (S)	30	1,2
ćwiczenia (C)		
e-learning (e-L)		
zajęcia praktyczne (ZP)		
praktyka zawodowa (PZ)		
Samodzielna praca studenta		
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń	60	2,4

3. CELE KSZTAŁCENIA

C1	Uzupełnienie materiału dotyczącego funkcji elementarnych i ich własności.
C2	Opanowanie podstawowych pojęć rachunku różniczkowego i całkowego.
C3	Nabycie umiejętności stosowania poznanych metod matematycznych w praktyce laboratoryjnej i do rozwiązywania praktycznych zagadnień w naukach chemicznych i farmaceutycznych.

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.W24	funkcje elementarne, podstawy rachunku różniczkowego i całkowego
-------	--

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	(pole nieobowiązkowe) 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	Funkcje wykładnicze i logarytmiczne w farmacji	B.W24, B.U11
W2	Funkcje trygonometryczne	B.W24
W3	Ciągi liczbowe. Liczba e. Granice funkcji	B.W24
W4	Pochodne funkcji	B.W24
W5	Zastosowania pochodnych	B.W24
W6	Funkcje wielu zmiennych, pochodne cząstkowe, różniczka zupełna	B.W24, B.U11
W7	Całki nieoznaczone	B.W24, B.U11
W8	Całki oznaczone. Zastosowania	B.W24, B.U11
W9	Równania różniczkowe	B.W24, B.U11
S1	Funkcje: liniowa, kwadratowa, wielomianowa. Równania i nierówności wielomianowe i wymierne	B.W24, B.U11
S2	Funkcje wymierne i wykładnicze	B.W24, B.U11
S3	Funkcja logarytmiczna i jej zastosowania w farmacji	B.W24, B.U11
S4	Funkcje trygonometryczne	B.W24
S5	Granice ciągów liczbowych i funkcji	B.W24
S6	Pochodne funkcji	B.W24
S7	Zastosowania pochodnych	B.W24, B.U11
S8	Zastosowania pochodnych c.d.	B.W24, B.U11
S9	Pochodne cząstkowe, różniczka	B.W24, B.U11
S10	Całki nieoznaczone	B.W24

S11	Całki oznaczone	B.W24, B.U11
S12	Całka oznaczona w obliczaniu pól obszarów płaskich	B.W24, B.U11
S13	Równania różniczkowe	B.W24, B.U11

7. LITERATURA

Obowiązkowa

1. Kurkowiak J. Matematyka – skrypt dla studentów I roku Farmacji – wersja elektroniczna

Uzupełniająca

1. Chmaj J.: Rachunek różniczkowy i całkowy. Teoria, przykłady, ćwiczenia. Wyd. II. Wydawnictwa Lekarskie PZWL, Warszawa 2000.

8. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
B.W24	kolokwia, kartkówki	przedmiot zalicza uzyskanie co najmniej 60% możliwych do zdobycia punktów. Ocena jest wystawiana na podstawie tabeli załączonej w pkcie 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