



Matematyka

1. METRYCZKA	
Rok akademicki	2023/24 (1 rok) 2024/25 (2 rok)-kontynuacja
Wydział	Lekarsko-Stomatologiczny
Kierunek studiów	Audiofonologia z protetyką słuchu
Dyscyplina wiodąca	Nauki medyczne
Profil studiów	praktyczny
Poziom kształcenia	I stopnia
Forma studiów	Stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie
Jednostka/jednostki prowadząca/e	Zakład Biofizyki, Fizjologii i Patofizjologii Adres: ul. Chałubińskiego 5, 02-004 Warszawa Telefony: +48 22 6286334 Fax: +48 22 6287846 https://biofizyka-fizjologia.wum.edu.pl

Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	Prof. dr hab. Dariusz Szukiewicz
Koordinator przedmiotu	dr n. fiz. Agnieszka Malinowska (agnieszka.malinowska@wum.edu.pl)
Osoba odpowiedzialna za sylabus	dr n. fiz. Agnieszka Malinowska
Prowadzący zajęcia	dr n. fiz. Agnieszka Malinowska dr hab. Maria Sobol

2. INFORMACJE PODSTAWOWE

Rok i semestr studiów	I rok, 1 semestr (zimowy)- 2023/24 2 rok, 3 semestr (zimowy)-2024/25-kontynuacja	Liczba punktów ECTS	2,5
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ		Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)		20 (15h – 1rok; 5h -2rok)	0.8
seminarium (S)		0	0
ćwiczenia (C)		25	1
e-learning (e-L)			
zajęcia praktyczne (ZP)			
praktyka zawodowa (PZ)		0	
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń		18	0,7

3. CELE KSZTAŁCENIA

C1	Zapoznanie studentów z wybranymi elementami matematyki wyższej
C2	Uzyskanie przez studentów pewnej biegłości rachunkowej w stopniu koniecznym do zrozumienia wykładów z fizyki, wprowadzenia do akustyki oraz statystyki.

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
K_W05	Zna i rozumie podstawy wiedzy informatycznej, matematycznej i statystycznej analizy danych niezbędnej w audiofonologii
Umiejętności – Absolwent potrafi:	
K_U16	Potrafi pracować w zespole.
Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:	
K_K03	Posiada nawyk i umiejętność stałego doskonalenia się.
K_K09	Właściwie organizuje pracę własną

5. ZAJĘCIA		
Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
W1, W2, Ćw 1-3	Funkcje i ich własności, funkcje trygonometryczne, funkcja potęgowa, logarytmiczna i wykładnicza	K_W05, K_U16, K_K03, K_K09
W3-4, Ćw 4-6	Równania i nierówności wykładnicze i logarytmiczne	K_W05, K_U16, K_K03, K_K09
W5-6, Ćw 7-9	Pochodna funkcji, definicja pochodnej, obliczanie pochodnej	K_W05, K_U16, K_K03, K_K09
W7, Ćw 10-12	Zastosowanie rachunku pochodnych w fizyce	K_W05, K_U16, K_K03, K_K09

6. LITERATURA	
Obowiązkowa	
A. Sobotka „Elementy matematyki wyższej” PZWL.	
W. Krywicki, L. Włodarski „Analiza matematyczna w zadaniach” PWN	
Uzupełniająca	
J. Chmaj : Rachunek różniczkowy i całkowy . Wyd. II . Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1997	

7. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
K_W05, K_U16, K_K03, K_K09	Rozwiązywanie zadań podczas ćwiczeń, samodzielne rozwiązywanie zadań w ramach prac domowych, kolokwium końcowe	Uzyskanie co najmniej 60% liczby punktów z kolokwium końcowego po uwzględnieniu punktów z prac domowych oraz aktywności na zajęciach

8. INFORMACJE DODATKOWE (informacje istotne z punktu widzenia nauczyciele niezawarte w pozostałej części sylabusu, np. czy przedmiot jest powiązany z badaniami naukowymi, szczegółowy opis egzaminu, informacje o kole naukowym)

Regulamin

1. Obecność na wykładach i ćwiczeniach jest obowiązkowa.
2. Podczas zajęć można uzyskać dodatkowe punkty za aktywność oraz za prace domowe. Punkty te są doliczane do punktów z kolokwium końcowego bez podwyższania progu zaliczenia.
3. Kolokwium końcowe obejmuje materiał zrealizowany podczas ćwiczeń i wykładów.
4. Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest uzyskanie 60% punktów z kolokwium końcowego (po uwzględnieniu punktów z prac domowych oraz aktywności na zajęciach).
5. Przewidziane są dwa terminy zaliczenia przedmiotu: kolokwium i kolokwium poprawkowe. Studenci, którym nie udało się uzyskać w pierwszym terminie zaliczenia kolokwium końcowego mają prawo przystąpić do kolokwium poprawkowego.

Forma zaliczenia przedmiotu:

Kolokwium końcowe

Kolokwium składa się z 6 zadań otwartych, maksymalna liczba punktów 30.

ocena	kryteria
2	0-17p
3,0 (dost)	18-21p
3,5 (ddb)	22-24p
4,0 (db)	25-26p
4,5 (pdb)	27-28p
5,0 (bdb)	29-30p

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