



Wprowadzenie do akustyki

1. METRYCZKA

Rok akademicki	2025/26
Wydział	Lekarsko-Stomatologiczny
Kierunek studiów	Logopedia ogólna i kliniczna
Dyscyplina wiodąca (zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NISW z 26 lipca 2019)	Nauki medyczne
Profil studiów (ogólnoakademicki/praktyczny)	praktyczny
Poziom kształcenia (I stopnia/II stopnia/ jednolite magisterskie)	I stopnia
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	Stacjonarne/niestacjonarne
Typ modułu/przedmiotu (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się (egzamin/zaliczenie)	zaliczenie
Jednostka/jednostki prowadząca/e (oraz adres/y jednostki/jednostek)	Zakład Biofizyki, Fizjologii i Patofizjologii Adres: ul. Chałubińskiego 5 02-004 Warszawa Telefony: +48 22 6286334 Fax: +48 22 6287846

Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	Prof. dr hab. Dariusz Szukiewicz
Koordynator przedmiotu (tytuł, imię, nazwisko, kontakt)	Dr hab. Maria Sobol (maria.sobol@wum.edu.pl)
Osoba odpowiedzialna za sylabus (imię, nazwisko oraz kontakt do osoby, której należy zgłaszać uwagi dotyczące sylabusu)	Dr hab. Maria Sobol
Prowadzący zajęcia	mgr T. Siedlecki, dr A. Malinowska, dr. Wróbel, dr M. Pylak, dr M. Wątroba, dr hab. M. Sobol,

2. INFORMACJE PODSTAWOWE

Rok i semestr studiów	III rok semestr letni	Liczba punktów ECTS	1,8
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ		Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)		15	0,6
seminarium (S)			
ćwiczenia (C)		15	0,6
e-learning (e-L)			
zajęcia praktyczne (ZP)			
praktyka zawodowa (PZ)			
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń		15	0,6

3. CELE KSZTAŁCENIA

C1	Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z fizyki pozwalającymi na zrozumienie wytwarzania dźwięków mowy, opis i analizę mowy.
----	---

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ

Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
--------------------------	-------------------

Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:

K_W31	Posiada znajomość zjawiska powstawania i rozchodzenia się fal dźwiękowych zjawiska interferencji, dudnienia, rezonansu itp.; zna jednostki pomiaru fizycznych cech dźwięku.
K_W34	Zna budowę i funkcję narządu mowy; aparatu: oddechowego, fonacyjnego, artykulacyjnego.
K_W42	Ma podstawową uporządkowaną wiedzę o budowie i funkcjach narządów mowy, metodach stosowanych w badaniach fonetycznych i podstawach opisu oraz klasyfikacji polskich głosek; zna podstawowe teorie fonologiczne

Umiejętności – Absolwent potrafi:

--	--

Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:

K_K01	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ich uzupełniania i doskonalenia i potrafi to robić; dokonuje samooceny własnych umiejętności i kompetencji.
K_K06	Ma świadomość złożoności anatomii i fizjologii człowieka, w tym złożoności zjawiska głosu, mowy i słuchu.

5. ZAJĘCIA

Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
W1	Rodzaje fal akustycznych. Fale w powietrzu, cieczy i w ciałach stałych. Fale stojące. Impedancja akustyczna.	K_W31
W2	Fale i ich propagacja. Natężenie i odbicie fal na granicy dwóch ośrodków	K_W31
W3	Twierdzenie Fouriera. Struna. Drgania strun, drgania o wielu stopniach swobody. Ruch falowy struny. Analiza Fouriera ruchu struny. Analiza Fourierowska dźwięku	K_W31
W4-5	Źródło dźwięku- narząd mowy. Fonacja. Ton krtaniowy. Ton podstawowy	K_W31, K_W34, K_W42
W6	Charakterystyka dźwięków języka polskiego. Modelowanie wytwarzania mowy.	K_W31, K_W34, K_W42, K_K06
W7	Zjawisko akustyczne w uchu zewnętrznym i środkowym	K_W31
C1	Zjawisko akustyczne w uchu zewnętrznym i środkowym.	K_W31
C 2, C3	Fonacja. Ton krtaniowy. Ton podstawowy. Formanty dźwięków mowy. Spektrogramy mowy- częstotliwości formantów samogłosek i ich poziomy	K_W31, K_W34, K_W42, K_K01, K_K06
C4	Zjawisko rezonansu. Rezonator Helmholtza.	K_W31

6. LITERATURA

Obowiązkowa

F.C Crawford „Fale” PWN (pierwszych pięć rozdziałów)

A.Everest „ Podręcznik akustyki” (pierwsze pięć rozdziałów)

E. Ozimek „Dźwięk i jego percepcja. Aspekty fizyczne i psychoakustyczne” PWN 2002

W. Jassem „Podstawy fonetyki akustycznej” PWN Warszawa

Uzupełniająca

B. Szczepankowski „Fonetyka akustyczna, audytywna i wizualna” 1985 Wydawnictwo UW

7. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
K_W31, K_W34, K_W42, K_K01, K_K06	Kartkówka składająca się z 5pytań, raport z ćwiczenia, test końcowy	Uzyskanie co najmniej 2 punktów z kartkówki
K_W31, K_W34, K_W42, K_K01, K_K06	Kolokwium końcowe	Uzyskanie co najmniej 60% liczby punktów z kolokwium końcowego po uwzględnieniu punktów 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

- Obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Każda nieobecność musi być usprawiedliwiona. Usprawiedliwieniem może być zwolnienie lekarskie bądź zaświadczenie o zaistnieniu wypadku losowego.
- Warunkiem przystąpienia do zaliczenia końcowego jest zaliczenie ćwiczeń
- Kolokwium końcowe składa się z 40 pytań testowych jednokrotnego wyboru. Każde pytanie testowe zawiera 4 odpowiedzi. Za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi student uzyskuje 1 punkt. Minimalna liczba punktów 0 maksymalna 40.
- Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny końcowej jest uzyskanie 60% z liczby punktów możliwych do uzyskania na kolokwium z uwzględnieniem punktów za aktywność na ćwiczeniach.
- Przewidziane są dwa terminy zaliczenia przedmiotu. Student, którym nie udało się uzyskać zaliczenia kolokwium końcowego mają prawo przystąpić do kolokwium poprawkowego

1. Kryteria oceniania

Forma zaliczenia przedmiotu: kolokwium testowe, 30 pytań jednokrotnego wyboru, minimalna liczba punktów 0, maksymalna 30, uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia jest równoznaczne z otrzymaniem 60 i więcej procent punktów z testu końcowego

ocena	kryteria
-------	----------

ndst. (2.0)	0-23
dst (3.0)	24-27
dbd (3,5)	28-31
db (4.0)	32-35
pdb (4.5)	36-38
bdb (5.0)	39-40

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