



# Budowa i obsługa aparatów słuchowych

1. METRYCZKA	
Rok akademicki	2024/2025
Wydział	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 prowadząca /jednostki prowadzące	Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej ul. Kondratowicza 8, 03-242 Warszawa tel.: +48 22 326 58 24, e-mail: znsir@wum.edu.pl  Światowe Centrum Słuchu Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu ul. Mokra 17, Kajetany, 05-830 Nadarzyn tel.: +22 463 53 27, +22 356 03 66 fax: +22 356 03 67 e-mail: p.skarzynski@ifps.org.pl strona WWW: <a href="https://piotrhenrykskarzynski.pl/audiofonologia-z-protetyka-sluchu/">https://piotrhenrykskarzynski.pl/audiofonologia-z-protetyka-sluchu/</a>
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	WUM dr n. med. Maciej Janiszewski IFPS prof. dr hab. n. med. Henryk Skarżyński, dr h.c. multi
Koordynator przedmiotu	Prof. dr hab. n med. i n. o zdr. mgr zarz. Piotr H. Skarżyński (p.skarzynski@ifps.org.pl; piotr.skarzynski@wum.edu.pl)
Osoba odpowiedzialna za sylabus	Prof. dr hab. n med. i n. o zdr. mgr zarz. Piotr H. Skarżyński (p.skarzynski@ifps.org.pl; piotr.skarzynski@wum.edu.pl) Dr n. hum. Magda Żelazowska-Sobczyk ( <a href="mailto:m.zelazowska@csim.pl">m.zelazowska@csim.pl</a> ) Dr n. med. i o zdr. Natalia Czajka (n.czajka@ifps.org.pl)

**Załącznik nr 4B do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów**  
(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)

<b>Prowadzący zajęcia</b>	Dr n. med. Katarzyna Cywka
---------------------------	----------------------------

<b>2. INFORMACJE PODSTAWOWE</b>			
Rok i semestr studiów	III rok, semestr zimowy	Liczba punktów ECTS	5.0
<b>FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ</b>		<b>Liczba godzin</b>	<b>Kalkulacja punktów ECTS</b>
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim</b>			
wykład (W)		30	1,2
seminarium (S)		-	-
ćwiczenia (C)		30	1,2
e-learning (e-L)		-	-
zajęcia praktyczne (ZP)		-	-
praktyka zawodowa (PZ)		-	-
<b>Samodzielna praca studenta</b>			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń		65	2,6

<b>3. CELE KSZTAŁCENIA</b>	
C1	Opanowanie przez studentów wiedzy teoretycznej w zakresie budowy i obsługi aparatów słuchowych u dorosłych i dzieci.
C2	Opanowanie przez studentów wiedzy praktycznej w zakresie budowy i obsługi aparatów słuchowych u dorosłych i dzieci.

<b>4. EFEKTY UCZENIA SIĘ</b>	
Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
<b>Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:</b>	
W1 (K_W12)	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą budowy i zasad działania aparatów słuchowych i systemów wspomagających słyszenie i rozumienie mowy.
W2 (K_W12, K_W13, K_W24)	Posiada wiedzę szczegółową na temat aparatury stosowanej w rehabilitacji narządu słuchu.
W3 (K_W12)	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą typów aparatów słuchowych i wskazania do ich zastosowania.

**Załącznik nr 4B do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów**  
(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)

W4 (K_W20)	Zna zasady higieny i dbania o aparat słuchowy oraz innych urządzeń wspomagających słyszenie.
<b>Umiejętności – Absolwent potrafi:</b>	
U1 (K_U6)	Potrafi obsługiwać od strony użytkowej różne typy aparatów słuchowych, potrafi obsługiwać dostępne funkcje aparatu słuchowego z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technologicznych oraz innych protez słuchowych stosowanych u osób z niedosłuchem.
U2 (K_U04, K_U1, K_U08)	Potrafi wstępnie ocenić funkcjonowanie aparatu słuchowego i dostosowanie ustawienia aparatury do wyników badań wstępnych; potrafi dostosowanie ustawienia aparatu słuchowego do wyników badań audiologicznych.
U3 (K_U11)	Posiada umiejętność opracowania dokumentacji dotyczącej obsługi i ustawień aparatu słuchowego.
<b>Kompetencje społecznych – Absolwent jest gotów do:</b>	
K1 (K_K04, K_K05)	Potrafi wchodzić w interakcje z pacjentem, u którego należy dobrać aparat słuchowy, stawia dobro pacjenta na pierwszym miejscu.
K2 (K_K07, K_K09, K_K10, K_K11)	Potrafi pracować w zespole w pracowniach protetycznych, właściwie organizuje pracę własną i zespołu, potrafi brać odpowiedzialność za działania własne, potrafi przestrzegać bezpieczeństwa pracy.

<b>5. ZAJĘCIA</b>		
<b>Forma zajęć</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Efekty uczenia się</b>
Wykłady	Budowa i rodzaje aparatów słuchowych, przetworniki stosowane w aparatach słuchowych, mikrofony, słuchawki, wzmacniacze, parametry akustyczne aparatów słuchowych, parametry akustyczne mikrofonu, właściwości akustyczne słuchawki/rożka, właściwości akustyczne wkładki usznej, eliminacja efektu sprzężenia akustycznego, filtry stosowane w aparatach słuchowych, ograniczenie poziomu sygnału wyjściowego, układy automatycznej regulacji wzmocnienia, układy kompresji, zasilanie aparatów słuchowych, klasyfikacja aparatów słuchowych, klasyfikacja procesorów sygnałowych, akcesoria uzupełniające, cewka indukcyjna, wejście audio, CROS, systemy wspomagające słyszenie i rozumienie mowy, zdalne sterowanie, implanty ślimakowe, implanty hybrydowe, implanty ucha środkowego, implanty kostne. Zasady podstawowej obsługi aparatu słuchowego, zasad higieny i dbania o aparat słuchowy oraz innych urządzeń wspomagających słuch.	W1 (K_W12), W2 (K_W12, K_W13, K_W24), W3 (K_W12), W4 (K_W20)  U1 (K_U6), U2 (K_U04, K_U1, K_U08), U3 (K_U11)  K1 (K_K04, K_K05), K2 (K_K07, K_K09, K_K10, K_K11)
Ćwiczenia	Student samodzielnie może rozłożyć aparat na części pierwsze, wymienić słuchawkę, filtr, wężyk, rożek, baterię. Sprawdzić aparat pod kątem sprawności technicznej, dokonać pomiarów, znaleźć usterkę aparatu oraz wskazać jakie problemy będą wynikać z tego uszkodzenia.	W1 (K_W12), W2 (K_W12, K_W13, K_W24), W3 (K_W12), W4 (K_W20)  U1 (K_U6), U2 (K_U04, K_U1, K_U08)

<b>6. LITERATURA</b>	
<b>Obowiązkowa</b>	
1.	Hojan E. 2001, „Miernictwo aparatów słuchowych”, UAM, Poznań.
2.	Hojan E. 2009, „Dopasowanie aparatów słuchowych” Wydawnictwo Mediton, Łódź.

3. Hojan E. 2014, „Protetyka słuchu”, UAM, Poznań.
4. Skarżyński H. i in. 2011, „Wytyczne w zakresie doboru aparatów słuchowych u dzieci w wieku od 0-4 roku życia”. Konsultant Krajowy w dziedzinie Otorynolaryngologii.
5. „Nowa Audiofonologia” – czasopismo specjalistyczne.

**Uzupełniająca**

1. Śliwińska-Kowalska M. (red.), 2006, „Audiologia kliniczna”, Wydawnictwo Mediton.
2. “Journal of Hearing Science” – czasopismo specjalistyczne.

**7. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
W1 (K_W12), W2 (K_W12, K_W13, K_W24), W3 (K_W12), W4 (K_W20)  K1 (K_K04, K_K05), K2 (K_K07, K_K09, K_K10, K_K11)	Kolokwium	Uzyskanie oceny pozytywnej z zaliczeń – min. 60% punktów - ocena 3 (dst) – 60-68% prawidłowych odpowiedzi - ocena 3,5 (ddb) 69-75% prawidłowych odpowiedzi - ocena 4,0 (db) – 76-82% prawidłowych odpowiedzi - ocena 4,5 (pdb) 83-90% prawidłowych odpowiedzi - ocena 5,0 (bdb) powyżej 91% prawidłowych odpowiedzi  Obecność na zajęciach
U1 (K_U6), U2 (K_U04, K_U1, K_U08), U3 (K_U11)	Raporty z ćwiczeń	

**8. INFORMACJE DODATKOWE**

Międzyośrodkowe Studenckie Koło Naukowe przy Światowym Centrum Słuchu Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu oraz Zakładzie Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej WUM; <https://piotrhenrykskarzynski.pl/miedzyosrodkowe-studenckie-kolo-naukowe-ifps-i-wum/>

Z uwagi na sytuację epidemiologiczną dopuszcza się prowadzenie zajęć i zaliczeń w formie zdalnej.

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