



Miernictwo i naprawa 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: https://piotrhenrykskarzynski.pl/audiofonologia-z-protetyka-sluchu/ |
| 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 (m.zelazowska@csim.pl) 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.)

| | |
|--------------------|----------------------------|
| Prowadzący zajęcia | Dr n. med. Anna Ratuszniak |
|--------------------|----------------------------|

| 2. INFORMACJE PODSTAWOWE | | | |
|------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Rok i semestr studiów | III rok, semestr zimowy | Liczba punktów ECTS | 5.0 |
| FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ | | Liczba godzin | Kalkulacja punktów ECTS |
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim | | | |
| wykład (W) | | 15 | 0,6 |
| seminarium (S) | | - | - |
| ćwiczenia (C) | | 45 | 1,8 |
| e-learning (e-L) | | - | - |
| zajęcia praktyczne (ZP) | | - | - |
| praktyka zawodowa (PZ) | | - | - |
| Samodzielna praca studenta | | | |
| Przygotowanie do zajęć i zaliczeń | | 65 | 2,6 |

| 3. CELE KSZTAŁCENIA | |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1 | Zapoznanie studentów z normami i zaleceniami dotyczącymi pomiarów aparatów słuchowych |
| C2 | Zapoznanie z podstawowymi zasadami postępowania w zakresie serwisowania i usuwania usterek aparatów słuchowych. |
| C3 | Poszerzenie wiedzy i umiejętności praktycznych w zakresie budowy i obsługi aparatów słuchowych |

| 4. EFEKTY UCZENIA SIĘ | |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Numer efektu uczenia się | Efekty w zakresie |
| Wiedzy – Absolwent zna i rozumie: | |
| W1 (K_W03) | Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą budowy i zasad działania aparatów słuchowych i systemów wspomagających słyszenie i rozumienie mowy. |
| W2 (K_W16) | Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą zastosowań aparatów słuchowych oraz podstaw technicznych aktywnej rehabilitacji słuchowej osób z aparatami słuchowymi i systemami wspomagającymi słyszenie. Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą budowy aparatury stosowanej do miernictwa aparatów oraz zna zasady jej działania, normy określające zasady kontroli jakości aparatury pomiarowej, stanowisko diagnostyczne. |

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.)

| | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| W3 (K_W12) | Posiada wiedzę szczegółową, rozumie budowę i zasady działania aparatury stosowanej do miernictwa aparatów słuchowych, ma wiedzę jakie pomiary można wykonać oraz ich zastosowanie (aparatury klasyczne linowe i nieliniowe, aparatury kostne). |
| W4 (K_W24) | Zna metody dopasowania i pomiary charakterystyk aparatów słuchowych, wpływ zmian parametrów aparatów oraz wkładek usznych na charakterystykę pomiarów. |
| W5 (K_W48) | Ma wiedzę na temat błędów w wykonaniu badań dotyczących miernictwa aparatów słuchowych i potrafi wskazać przyczyny błędów. |
| W6 (K_W51) | Potrafi przewidzieć możliwe błędy w wykonaniu badania miernictwa aparatów słuchowych, jego artefakty i warianty oraz zapobiec im. Znać awarie jakie mogą zaistnieć w aparatach słuchowych, usterki w aparacie a ich odzwierciedlenie w pomiarach charakterystyk wzmacnienia. |
| W7 (K_W53) | Zna podstawowe czynności w zakresie serwisowania i usuwania usterek aparatów słuchowych. |

Umiejętności – Absolwent potrafi:

| | |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| U1 (K_U02) | Potrafi wyjaśnić pacjentowi przebieg czekającego go badania diagnostycznego oraz zasady zachowania się w trakcie badania jak i po nim, wynikające z zasad ochrony pacjenta i otoczenia. |
| U2 (K_U05) | Potrafi obsługiwać aparaturę do miernictwa aparatów słuchowych, potrafi dobrać parametry, ustawić charakterystykę wzmacnienia, wstępnie ocenić wyniki i wykorzystać je do weryfikacji ustawień aparatu słuchowego, potrafi wskazać przyczyny błędów w wykonywaniu badań dotyczących miernictwa. |
| U3 (K_U09) | Powinien znać zasady kontroli jakości wymienionej powyżej aparatury, znać zasady organizacji pracowni diagnostycznej i prowadzenia ich dokumentacji. |
| U4 (K_U20) | Potrafi identyfikować błędy w pomiarach, potrafi dobrać aparat, wkładkę oraz parametry ustawień w zależności od niedosłuchu oraz odnieść je do wyników pomiarów charakterystyk. Potrafi wykonać podstawowe czynności serwisowania i usuwania usterek aparatów słuchowych, umie prowadzić rozmowy z pacjentem w zakresie podstawowych usług serwisowania aparatów. |

Kompetencje społecznych – Absolwent jest gotów do:

| | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| K1 (K_K09) | Potrafi wchodzić w interakcje z pacjentem, prowadzić rozmowy z pacjentem w zakresie weryfikacji ustawień aparatu słuchowego. |
| K2 (K_K10) | Właściwie organizuje pracę własną i zespołu, potrafi brać odpowiedzialność za działania własne. |
| K3 (K_K11) | Potrafi przestrzegać bezpieczeństwa pracy. |
| K4 (K_K12) | Przestrzega zasad etyki zawodowej w stosunku do pacjentów oraz współpracowników. Potrafi pracować w zespole w pracowniach protetycznych. |

5. ZAJĘCIA

| Forma zajęć | Treści programowe | Efekty uczenia się |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wykłady | Poznawana tematyka obejmuje następujące zagadnienia: podstawy prawne miernictwa (obowiązujące normy), budowa i parametry komory pomiarowej, oprzyrządowanie, przygotowanie aparatu do pomiarów, dokumentowanie wyników pomiarów, wpływ ustawienia regulatorów aparatu na generowany sygnał, charakterystyka dynamiczna aparatu, aparaty z układami PC oraz z układami AGC typu wejściowego i wyjściowego, próg zadziałania AGC, współczynnik kompresji, liniowy zakres pracy aparatu, interpretacja wyników pomiarów, charakterystyka OSPL 90, charakterystyka wzmacnienia aparatu słuchowego, podstawowa charakterystyka częstotliwościowa, pasmo przenoszenia aparatu, | W1 (K_W03), W2 (K_W16), W3 (K_W12), W4 (K_W24), W5 (K_W48), W6 (K_W51), W7 (K_W53) U1 (K_U02), U2 (K_U05), U3 (K_U09), U4 (K_U20) K1 (K_K09), K2 (K_K10), K3 (K_K11), K4 (K_K12) |

| | | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | liniowy zakres pracy aparatu, czynności serwisowe, zasady dokonywania napraw uszkodzeń aparatów słuchowych. | |
| Ćwiczenia | Samodzielne podłączenia aparatu oraz przeprowadzenie wszystkich niezbędnych pomiarów akustycznych (sprzęgacz oraz ucho rzeczywiste). | U1 (K_U02), U2 (K_U05), U3 (K_U09), U4 (K_U20) K1 (K_K09), K2 (K_K10), K3 (K_K11), K4 (K_K12) |

6. LITERATURA

Obowiązkowa

1. Hojan E. 2009, „Dopasowanie aparatów słuchowych” Wydawnictwo Mediton, Łódź.
2. Hojan E. 2014, „Protetyka słuchu”, UAM, Poznań.
3. Skarżyński H. i in. 2011, „Wytyczne w zakresie doboru aparatów słuchowych u dzieci w wieku od 0-4 roku życia”. Konsultant Krajowy w dziedzinie Otorinolaryngologii.
4. „Nowa Audiofonologia” – czasopismo specjalistyczne.

Uzupelniająca

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_W03), W2 (K_W16), W3 (K_W12), W4 (K_W24), W5 (K_W48), W6 (K_W51), W7 (K_W53) U1 (K_U02), U2 (K_U05), U3 (K_U09), U4 (K_U20) K1 (K_K09), K2 (K_K10), K3 (K_K11), K4 (K_K12) | 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 |
| U1 (K_U02), U2 (K_U05), U3 (K_U09), U4 (K_U20) K1 (K_K09), K2 (K_K10), K3 (K_K11), K4 (K_K12) | Zaliczenie praktyczne | Ocena poprawności wykonywania zadania. |

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/>

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.)

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