



Diagnostyka elektromedyczna układu nerwowego

1. METRYCZKA	
Rok akademicki	2025/2026
Wydział	Lekarsko-Stomatologiczny
Kierunek studiów	Elektroradiologia
Dyscyplina wiodąca	Nauki medyczne
Profil studiów	Praktyczne
Poziom kształcenia	I stopnia
Forma studiów	Stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się	egzamin
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	1. Klinika Neurologii 2. Katedra i Klinika Psychiatryczna Klinika Neurologii Ul. Banacha 1a, 02-097 Warszawa Katedra i Klinika Psychiatryczna ul. Nowowiejska 27, 00-665 Warszawa
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	Prof. dr hab. n. med. Anna Kostera-Pruszczyk Prof. dr hab. n. med. Marcin Wojnar
Koordynator przedmiotu	dr Marta Lipowska dr n. med. Tadeusz Piotrowski
Osoba odpowiedzialna za sylabus	dr Marta Lipowska dr n. med. Tadeusz Piotrowski
Prowadzący zajęcia	Dr n. med. Marta Lipowska Dr hab. med. Monika Nojszewska Dr n. med. Piotr Szczudlik dr n. med. Tadeusz Piotrowski

2. INFORMACJE PODSTAWOWE				
Rok i semestr studiów	3 rok, 5 semestr		Liczba punktów ECTS	3
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ		Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS	
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim				
wykład (W)		0		
seminarium (S)		20	0,8	
ćwiczenia (C)		40	1,6	
e-learning (e-L)		0		
zajęcia praktyczne (ZP)		0		
praktyka zawodowa (PZ)		0		
Samodzielna praca studenta				
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń		16	0,6	

3. CELE KSZTAŁCENIA	
C1	Zapoznanie się z podstawowymi danymi morfologicznymi i fizjologicznymi, dotyczącymi neuronu obwodowego i mięśnia. Pojęcie jednostki ruchowej. Fizjologiczne podstawy elektromiografii i elektroneurografii
C2	Zapoznanie się ze wskazaniami do wykonywania badań elektroneurograficznych i elektromiograficznych Zapoznanie się z przeciwwskazaniami do badań elektroneurograficznych i elektromiograficznych
C3	Zapoznanie się z aparaturą elektromiograficzną. Technika badania elektromiograficznego i elektroneurograficznego (badania mięśnia za pomocą elektrody igłowej, badania przewodzenia we włóknach ruchowych i czuciowych nerwów obwodowych, próby miastenicznej, próby tężyczkowej) Prawidłowy i patologiczny zapis badania neurograficznego, elektromiograficznego, próby miastenicznej i próby tężyczkowej.

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
E1.W.39 E1.W.40 E1.W.41	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą podstaw technicznych i biofizycznych elektrokardiografii, elektroencefalografii, elektromiografii, audio- logii, czynnościowych metod badania układu oddechowego i ich zastosowań klinicznych. Zna zasady analizy i interpretacji sygnału elektrograficznego, artefaktów i metod ich eliminacji w badaniach elektrograficznych, zasad działania aparatury holterowskiej. Zna i rozumie podstawy techniczne i biofizyczne oraz techniki wykonywania badania EEG i EMG.

Umiejętności – Absolwent potrafi:

E1.U.09	Potrafi obsługiwać aparaturę elektromedyczną: elektrokardiografii, elektroencefalografii, elektromiografii, aparatów do czynnościowej diagnostyki układu oddechowego, audiologii, aparatury hemodializy.
---------	--

Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:

--	--

5. ZAJĘCIA

Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
Wykłady		E1.W.39 E1.W.40 E1.W.41
Seminaria	Podstawowe dane morfologiczne i fizjologiczne, dotyczące neuronu obwodowego, złącza nerwowo-mięśniowego i mięśnia. Fizjologiczne podstawy elektroneurografii elektromiografii. Wskazania i przeciwwskazania do wykonywania badania elektroneurograficznego i elektromiograficznego. Podstawowe typy patologii w elektromiografii i elektroneurografii. Historia elektroencefalografii klinicznej (EEG) Neurofizjologiczne podstawy powstawania sygnału EEG w czuwaniu i we śnie Podstawy techniczne związane ze zbieraniem sygnału EEG w czuwaniu oraz w polisomnografii (PSG) Prawidłowy obraz EEG w czuwaniu i w czasie snu oraz dynamika jego zmian w ciągu życia. Mechanizm powstawania oraz zasady rozpoznawania artefaktów w EEG Obraz i znaczenie kliniczne zmian o charakterze uogólnionym i ogniskowym. Omówienie znaczenia diagnostycznego EEG w medycynie. Zastosowanie EEG i PSG w medycynie snu Zasady przeprowadzania potencjałów wywołanych i ich zastosowanie w diagnostyce medycznej i badaniach naukowych Wybrane zagadnienia związane z zastosowaniem technik analizy cyfrowej EEG w badaniach klinicznych.	E1.U.09
Ćwiczenia	Praktyczne zapoznanie się z aparaturą elektromiograficzną i techniką wykonywania badań. (badaniem mięśnia za pomocą elektrody igłowej, badaniem przewodzenia we włóknach ruchowych i czuciowych nerwów obwodowych, próbą miasteniczną, próbą tężyczkową) . Prezentacja prawidłowych i patologicznych zapisów badań.	

6. LITERATURA

Obowiązkowa

- Elektrodiagnostyka medyczna. Podręcznik dla wydziałów elektroradiologii medycznych studiów zawodowych pod redakcją Mariusza Stopczyka, PZWL 1984
- James Rowan, Eugene Tolunski. Podstawy EEG z miniatlasem. Edra Urban & Partner, Wrocław, 2017

Uzupełniająca

1. Neurofizjologia kliniczna, Elektromiografia i elektroneurografia pod red. Barbary Emeryk-Szajewskiej i dr hab. Marii Niewiadomskiej, tom I, Medycyna Praktyczna, 2008.
2. **Niedermeyer's electroencephalography.** (red. Donald L. Schomer, Fernando H. Lopez da Silva. Wolter Kluwer/Lippincot Williams & Wilkins, Philadelphia 2017

7. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
E1.W.39 E1.W.40 E1.W.41 E1.U.09	Obecność na seminariach i aktywny udział i w ćwiczeniach Najwyżej jedna nieobecność, pozostałe należy odrobić po wcześniejszym ustaleniu z prowadzącym Egzamin pisemny składający się z pięciu pytań opisowych każde pytanie oceniane jest za 10 pkt. maksymalna liczba punktów z egzaminu - 50	2,0 (ndst) poniżej 30 pkt. 3,0 (dost) 30 - 33 pkt. 3,5 (ddb) 34 - 38 pkt. 4,0 (db) 39 - 42 pkt. 4,5 (pdb) 43 -45 pkt. 5,0 (bdb) 46 - 50 pkt

8. INFORMACJE DODATKOWE

Wymagana 100% obecność na ćwiczeniach w razie nieobecności konieczność odrobienia zajęć w pracowni EMG

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