Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
Sylabus Przedmiotu

Neurofizjologia dla neurorehabilitacji

Wydział	Kierunek	Specjalność	Kod przedmiotu
Wydział Nauk o Zdrowiu	-	-	WNOZ/S/300

1. Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu	Nazwa przedmotu nadrzędnego/ modułu	Rok akademicki
Neurofizjologia dla neurorehabilitacji	-	2026 / 2027
Profil kształcenia	**Poziom studiów**	**Tryb studiów**
stacjonarne	-	-
Język wykładowy	**Rodzaj przedmiotu**	**Koordynator przedmiotu**
polski	Zajęcia fakultatywne	Huber Juliusz, prof. dr hab. n.med. (p006713)
Koordynator przedmiotu nadrzędnego/ modułu	**Osoba zaliczająca**	**Osoby prowadzące**
-	Huber Juliusz, prof. dr hab. n.med. (p006713)	

Lata studiów

Pierwszy - Położnictwo,(1 rok, drugiego stopnia), Pierwszy - Ratownictwo medyczne,(1 rok, drugiego stopnia), Pierwszy - Terapia zajęciowa,(1 rok, pierwszego stopnia), Pierwszy - Terapia zajęciowa,(1 rok, drugiego stopnia), Pierwszy - Zdrowie publiczne WNOZ,(1 rok, drugiego stopnia), Drugi - Fizjoterapia,(2 rok, jednolite magisterskie), Drugi - Pielęgniarstwo,(2 rok, drugiego stopnia), Drugi - Położnictwo,(2 rok, drugiego stopnia), Drugi - Ratownictwo medyczne,(2 rok, drugiego stopnia), Drugi - Ratownictwo medyczne,(2 rok, pierwszego stopnia), Drugi - Terapia zajęciowa,(2 rok, pierwszego stopnia), Drugi - Terapia zajęciowa,(2 rok, drugiego stopnia), Drugi - Zdrowie publiczne WNOZ,(2 rok, drugiego stopnia), Drugi - Zdrowie publiczne WNOZ,(2 rok, pierwszego stopnia), Trzeci - Fizjoterapia,(3 rok, jednolite magisterskie), Trzeci - Ratownictwo medyczne,(3 rok, pierwszego stopnia), Trzeci - Terapia zajęciowa,(3 rok, pierwszego stopnia), Trzeci - Zdrowie publiczne WNOZ,(3 rok, pierwszego stopnia), Czwarty - Fizjoterapia,(4 rok, jednolite magisterskie), Piąty - Fizjoterapia,(5 rok, jednolite magisterskie)

Semestry

Lata naborów

2026 / 2027 - Położnictwo (drugiego stopnia), 2026 / 2027 - Ratownictwo medyczne (drugiego stopnia), 2026 / 2027 - Terapia zajęciowa (pierwszego stopnia), 2026 / 2027 - Terapia zajęciowa (drugiego stopnia), 2026 / 2027 - Zdrowie publiczne WNOZ (drugiego stopnia), 2025 / 2026 - Fizjoterapia (jednolite magisterskie), 2025 / 2026 - Pielęgniarstwo (drugiego stopnia), 2025 / 2026 - Położnictwo (drugiego stopnia), 2025 / 2026 - Ratownictwo medyczne (drugiego stopnia), 2025 / 2026 - Ratownictwo medyczne (pierwszego stopnia), 2025 / 2026 - Terapia zajęciowa (pierwszego stopnia), 2025 / 2026 - Terapia zajęciowa (drugiego stopnia), 2025 / 2026 - Zdrowie publiczne WNOZ (drugiego stopnia), 2025 / 2026 - Zdrowie publiczne WNOZ (pierwszego stopnia), 2024 / 2025 - Fizjoterapia (jednolite magisterskie), 2024 / 2025 - Ratownictwo medyczne (pierwszego stopnia), 2024 / 2025 - Terapia zajęciowa (pierwszego stopnia), 2024 / 2025 - Zdrowie publiczne WNOZ (pierwszego stopnia), 2023 / 2024 - Fizjoterapia (jednolite magisterskie), 2022 / 2023 - Fizjoterapia (jednolite magisterskie)

2. CELE KSZTAŁCENIA. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MODUŁU/PRZEDMIOTU

Obiektywna ocena funkcji układów nerwowego ośrodkowego, obwodowego oraz mięśniowego z wykorzystaniem wybranych badań neurofizjologii klinicznej dla celów fizjoterapii. Powiązanie wyników testów neurofizjologicznych z klinicznymi w celu oceny stanu funkcjonalnego pacjenta po częściowych urazach rdzenia kręgowego, udarze niedokrwiennym, w przebiegu leczenia skoliozy idiopatycznej. Ukierunkowanie aplikacji określonych procedur fizjoterapeutycznych na podstawie wyników badań. Podczas zajęć seminaryjnych przy współudziale badanych chorych, na podstawie wyników przeprowadzanych badań diagnostycznych neurofizjologii klinicznej omawiane będą mechanizmu działania nowoczesnych terapii takich jak PNF (ang. proprioceptive neuronuscular facilitation"), terapii Vojty oraz spersonalizowanych zabiegów elektrostymulacji mięśni i nerwów.

3. WYMAGANIA WSTĘPNE

Znajomość podstawowych treści programowych z anatomii i fizjologii układu nerwowego i mięśniowego.
Prowadzący: Prof. dr hab. n. med. Juliusz Huber – Koordynator przedmiotu
Dr n. med. Agnieszka Wiertel-Krawczuk - Adiunkt
Dr n. med. Agnieszka Szymankiewicz - Szukała - Adiunkt
Dr hab. n. med. Przemysław Daroszewski - Adiunkt
Dr n. med. Alicja Pawlak - Asystent

4. TREŚCI PROGRAMOWE

TREŚCI PROGRAMOWE:

TP1 Podstawy anatomiczne i fizjologiczne układu nerwowego. Pojęcie jednostki ruchowej jej budowy i funkcji .
TP2 Etologia i objawy podstawowych jednostek chorobowych w ortopedii i neurologii w aspekcie badań neurofizjologii klinicznej .
TP3 Badania diagnostyki neurofizjologicznej dla potrzeb fizjoterapii
TP4 Elementy badania neurologicznego w ocenie układu ruchu. Badanie przewodnictwa obwodowego (ENG) ruchowego (MCS) i czuciowego (SCS). Badanie przewodnictwa aferentnego (SEP) i eferentnego w rdzeniu kręgowym (MEP)Metody diagnostyki neurofizjologicznej w neurorehabilitacji.
TP5 Badania neurofizjologiczne w zaburzeniach transmisji nerwowo-mięśniowej, w neuropatiach obwodowych jak urazy splotu ramiennego i splotu lędźwiowo-krzyżowego, w mono i polineuropatiach (zespół kanału nadgarstka, zespół rowka nerwu łokciowego, porażenie nerwu twarzowego, polineuropatie cukrzycowe, zespół Guillain-Barre'a-Strohl, zespół Charcot Marie-Tooth).
TP6 Badania neurofizjologiczne w zespołach zwyrodnieniowych szyjnego i lędźwiowo-krzyżowego odcinka kręgosłupa. Ocena leczenia zachowawczego, usprawniającego i operacyjnego w tych przypadkach na podstawie interpretacji wyników badań neurofizjologii klinicznej. Badania neurofizjologiczne w chorobach pierwotnie mięśniowych.
TP7 Badania neurofizjologiczne w przypadku urazu rdzenia kręgowego, udaru mózgu, skoliozy idiopatycznej. Ustalenie algorytmu postępowania

5. OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

EFEKTY UCZENIA SIĘ - PO ZAKOŃCZENIU ZAJĘĆ STUDENT OSIĄGNIE W ZAKRESIE:	Numer standardu kształcenia lub kierunkowego efektu uczenia się	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji	Forma realizacji
WIEDZY			
Ma wiedzę o budowie i czynnościach organizmu oraz procesach zachodzących, umiejętnie interpretuje procesy integrujące organizm człowieka	K_W01 Zdrowie publiczne WNOZ (stacjonarne, pierwszego stopnia) 2024	P6S_WG	seminaria , samodzielna praca studenta
Posiada podstawową wiedzę na temat etiopatogenezy, diagnostyki i metod leczenia wybranych chorób, zwłaszcza cywilizacyjnych i o znaczeniu społecznym	K_W02 Zdrowie publiczne WNOZ (stacjonarne, pierwszego stopnia) 2024	P6S_WG	seminaria , samodzielna praca studenta
Ma podstawową wiedzę, zna i rozumie paradygmaty z zakresu nauk o zdrowiu, medycyny i filozofii	K_W03 Zdrowie publiczne WNOZ (stacjonarne, pierwszego stopnia) 2024	P6S_WK	seminaria , samodzielna praca studenta
Zna podstawy metod ilościowych i jakościowych badań skuteczności terapii , oraz mechanizmy działania i skutki uboczne tych terapii	K_W11 Zdrowie publiczne WNOZ (stacjonarne, pierwszego stopnia) 2024	P6S_WG	seminaria , samodzielna praca studenta
budowę anatomiczną poszczególnych układów organizmu ludzkiego i podstawowe zależności pomiędzy ich budową i funkcją w warunkach zdrowia i choroby, a w szczególności układu narządów ruchu	A.W.1 Fizjoterapia (stacjonarne, jednolite magisterskie) 2024	P7S_WG	seminaria , samodzielna praca studenta
metody oceny czynności poszczególnych narządów i układów oraz możliwości ich wykorzystania do oceny stanu funkcjonalnego pacjenta w różnych obszarach klinicznych;	A.W.10 Fizjoterapia (stacjonarne, jednolite magisterskie) 2024	P7S_WG	seminaria , samodzielna praca studenta
metody oceny stanu układu ruchu człowieka służące do wyjaśnienia zaburzeń struktury i funkcji tego układu oraz do potrzeb fizjoterapii w dysfunkcjach układu ruchu i w chorobach wewnętrznych;	F.W.3 Fizjoterapia (stacjonarne, jednolite magisterskie) 2024	P7S_WG	seminaria , samodzielna praca studenta

EFEKTY UCZENIA SIĘ - PO ZAKOŃCZENIU ZAJĘĆ STUDENT OSIĄGNIE W ZAKRESIE:	Numer standardu kształcenia lub kierunkowego efektu uczenia się	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji	Forma realizacji
zasady kontroli motorycznej oraz teorie i koncepcje procesu sterowania i regulacji czynności ruchowej;	A.W15 Fizjoterapia (stacjonarne, jednolite magisterskie) 2022	P7S_WG	samodzielna praca studenta
UMIEJĘTNOŚCI			
rozpoznawać i lokalizować na fantomach i modelach anatomicznych zasadnicze struktury ludzkiego ciała, w tym elementy układu ruchu, takie jak elementy układu kostno-stawowego , grupy mięśniowe i poszczególne mięśnie;	A.U01 Fizjoterapia (stacjonarne, jednolite magisterskie) 2024	P7S_UW	seminaria , samodzielna praca studenta
oceniać stan układu ruchu człowieka w warunkach statyki i dynamiki (badanie ogólne, odcinkowe, miejscowe) w celu wykrycia zaburzeń jego struktury i funkcji;	A.U09 Fizjoterapia (stacjonarne, jednolite magisterskie) 2024	P7S_UW	seminaria , samodzielna praca studenta
dobierać - w zależności od stanu klinicznego i funkcjonalnego pacjentai wykonywać zabiegi z zakresu fizjoterapii u osób po urazach w obrębie tkanek miękkich układu ruchu leczonych zachowawczo i operacyjnie, po urazach w obrębie kończyn (stłuczeniach , skręceniach, zwichnięciach i złamaniach) leczonych zachowawczo i operacyjnie, po urazach kręgosłupa bez porażeń oraz w przypadku stabilnych i niestabilnych złamań kręgosłupa;	D.U.4 Fizjoterapia (stacjonarne, jednolite magisterskie) 2024	P7S_UW	seminaria , samodzielna praca studenta
przeprowadzić szczegółową analizę biomechaniczną prostych i złożonych ruchów człowieka w warunkach prawidłowych i w przypadku różnych zaburzeń układu ruchu;	A.U10 Fizjoterapia (stacjonarne, jednolite magisterskie) 2022	P7S_UW	seminaria , samodzielna praca studenta
KOMPETENCJI			
Jest świadomy konieczności posiadania wiedzy z wielu dyscyplin naukowych, pluralizmu teoretyczno-metodologicznego w nauce, wartości krytycznej oceny doniesień naukowych.	A.KS.1 Fizjoterapia (stacjonarne, jednolite magisterskie) 2024	P7S_KK	samodzielna praca studenta
Potrafi określić priorytety i profesjonalnie wykorzystać wszystkie dostępne środki służące realizacji zadań postawionych przed zespołem	K_K10 Zdrowie publiczne WNOZ (stacjonarne, pierwszego stopnia) 2024	P6S_KK	seminaria , samodzielna praca studenta
Potrafi dokonać samooceny poziomu swojej wiedzy i umiejętności zawodowych, zdaje sobie sprawę z konieczności uzupełniania ich przez całe życie i inspirowania procesu uczenia się innych osób; w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu zasięga opinii ekspertów.	A.KS.2 Fizjoterapia (stacjonarne, jednolite magisterskie) 2022	P7S_KK	seminaria , samodzielna praca studenta

6. WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
sposób oceny efektów uczenia się	**metoda oceny efektów uczenia się**	**symbole standardów kształcenia/efektów uczenia się**
kolokwium	Analiza przypadku	A.KS.2, K_K10, A.KS.1, A.U10, D.U.4, A.U09, A.U01, A.W15, F.W.3, A.W.10
zadanie	Odpowiedź pisemna	A.KS.2, K_K10, A.U10, D.U.4, A.U09, A.U01, A.W15, F.W.3
zaliczenie	Odpowiedź ustna	A.KS.2, K_K10, A.U10, D.U.4, A.U09, A.U01, A.W15, F.W.3
zadanie	Odpowiedź ustna	A.KS.1, A.W.10

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
sposób oceny efektów uczenia się	**metoda oceny efektów uczenia się**	**symbole standardów kształcenia/efektów uczenia się**
zaliczenie	Odpowiedź pisemna	A.KS.1, A.W.10, A.W.1
zadanie	Analiza przypadku	A.W.1
kolokwium	Odpowiedź ustna	A.W.1
zaliczenie	Test	K_W11, K_W03, K_W02, K_W01

7. NAKŁAD PRACY STUDENTA

ECTS			ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	LICZBA GODZIN SAMODZIELNEJ PRACY STUDENTA	ZAJĘCIA			
						seminaria		
ECTS	w tym ECTS zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	w tym ECTS zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli/ prowadzących zajęcia			łączna liczba godzin zajęć	łączna liczba godzin s.	w tym online	w tym e-learning
1.00	0.00	0.60	25	10	15	15	0	0
METODY DYDAKTYCZNE					symulacje (Metody aktywizujące), ćwiczenia praktyczne (Metody praktyczne), przypadki (Metody aktywizujące)			

8. KRYTERIA OCENY

Test wiedzy – końcowe zaliczenie ustne - D
Test umiejętności – oceniany podczas seminarium - P
Studium przypadku - P

9. LITERATURA PODSTAWOWA

1. Kinalski R. **Neurofizjologia dla neurorehabilitacji** , Med. Pharm., Wrocław Polska, 2008.

10. LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1. Huber J. **Badania neurofizjologiczne, C4, W: Szczeklik A. Red.: Choroby wewnętrzne, podręcznik multimedialny oparty na zasadach EBM, Rozdział VII, Choroby reumatyczne, C. Badania diagnostyczne, Tom II** , Medycyna Praktyczna Kraków Polska, 2006.

11. KOŁA NAUKOWE

1. Studenckie Koło Naukowe Neurofizjologów

12. UWAGI KOŃCOWE

Adres jednostki realizującej przedmiot: ul. 28 Czerwca 1956 r. 135/147, 61-545 Poznań