

SYLABUS
DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2022-2027
(skrajne daty)
Rok akademicki 2025/2026

1.1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Neurofeedback i jego zastosowanie w praktyce klinicznej
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Medyczny, Collegium Medicum, Uniwersytet Rzeszowski
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Zakład Psychologii Medycznej
Kierunek studiów	Analityka medyczna
Poziom studiów	Studia jednolite magisterskie
Profil	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Stacjonarne
Rok i semestr studiów	IV rok, 7 semestr
Rodzaj przedmiotu	Autorska oferta uczelni
Język wykładowy	Polski
Koordinator	Dr hab. n. med. Marta Kopańska, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Dr hab. n. med. Marta Kopańska, prof. UR

* - opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.2. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Sem. (nr)	Wykl.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (GN)	Liczba pkt ECTS
1	-	-	-	-	20	-	-	5	1

1.3. Sposób realizacji zajęć

X zajęcia w formie tradycyjnej

☐ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.4. Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Wiedza z zakresu anatomii i fizjologii CUN.

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1. Cele przedmiotu

C1	Poznanie teoretycznych, metodycznych i praktycznych podstawy Neurofeedback.
C2	Nabywanie umiejętności obsługi i stosowania urządzenia typu Neurofeedback.
C3	Poszerzenie umiejętności dobierania metod i narzędzi diagnostycznych i pomiarowych podczas planowania i realizacji badań naukowych

3.2 EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

EK (uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	Zna teoretyczne, metodyczne i praktyczne podstawy specjalnych metod wspomagających w rehabilitacji – Neurofeedback	C_W7.
EK_02	Potrafi obsługiwać i stosować urządzenia typu Neurofeedback	C_U9.

3.3 TREŚCI PROGRAMOWE

A. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Część organizacyjna - omówienie tematyki ćwiczeń, zasad zaliczenia oraz podanie obowiązującej literatury.
Teoretyczne podstawy Neurofeedback - analiza dowodów naukowych
Metodyczne i praktyczne zasady stosowania Neurofeedback - analiza dowodów naukowych.
Budowa aparatu do Neurofeedback - zajęcia praktyczne
Funkcjonalna charakterystyka fal mózgowych o różnych częstotliwościach rejestrowanych w zapisie EEG – zajęcia praktyczne.
Planowanie i realizacja badań naukowych z wykorzystaniem aparatury Neurofeedback - zajęcia praktyczne, analiza dowodów naukowych, projektowanie badania naukowego.
Zaliczenie teoretyczne i praktyczne.

3.4 METODY DYDAKTYCZNE

Laboratoria: prezentacja multimedialna, analiza dowodów naukowych, pokaz, omówienie, dyskusja, burza mózgów, praca w grupie, zajęcia praktyczne.

Praca własna studenta: analiza artykułów naukowych związanych z przedmiotem.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów kształcenia (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	Praca zaliczeniowa.	Sem.
EK_02	Praca zaliczeniowa.	Sem.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Zaliczenie seminariów:

Ocena wiedzy (EK_01):

Praca zaliczeniowa

- 5.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
- 4.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%
- 4.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%
- 3.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 69%-76%
- 3.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-68%
- 2.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia poniżej 60%

Ocena umiejętności (EK_02)

Praca zaliczeniowa

Zakres ocen:

5.0 – wykazuje umiejętności na poziomie 93%-100% - wykonuje podłączenie do aparatury EEG Biofeedback oraz badanie wstępne EEG całkowicie samodzielnie i prawidłowo, potrafi zinterpretować wynik badania.

4.5 – wykazuje umiejętności na poziomie 85%-92% - wykonuje podłączenie do aparatury EEG Biofeedback oraz badanie wstępne EEG samodzielnie i prawidłowo, wymaga niewielkich wskazówek (korzystania z materiałów dydaktycznych) podczas interpretacji badania.

4.0 – wykazuje umiejętności na poziomie 77%-84% - wykonuje podłączenie do aparatury EEG Biofeedback oraz badanie wstępne EEG samodzielnie i prawidłowo, wymaga niewielkich wskazówek podczas realizacji zadania oraz interpretacji badania (korzystania z materiałów dydaktycznych).

3.5 – wykazuje umiejętności na poziomie 69%-76% - wykonuje podłączenie do aparatury EEG Biofeedback oraz badanie wstępne EEG poprawnie, ale wymaga wskazówek podczas realizacji zadania oraz interpretacji badania (korzystania z materiałów dydaktycznych).

3.0 – wykazuje umiejętności na poziomie 60%-68% - wykonuje podłączenie do aparatury EEG Biofeedback oraz badanie wstępne EEG poprawnie, ale wymaga wskazówek podczas realizacji zadania oraz znacznych wskazówek podczas interpretacji badania (korzystania z materiałów dydaktycznych, pomocy prowadzącego).

2.0 – nie wykazuje umiejętności na poziomie co najmniej 60% - nie jest w stanie wykonać podłączenie do aparatury EEG Biofeedback, badania wstępnego EEG oraz jego interpretacji nawet z pomocą wskazówek zawartych w materiałach dydaktycznych oraz udzielanych przez prowadzącego.

*Ocenę pozytywną z przedmiotu można otrzymać
wyłącznie pod warunkiem uzyskania pozytywnej oceny
za każdy z ustanowionych efektów uczenia się.*

*Istnieje możliwość zmiany formy zajęć oraz zaliczeń: kontaktowa / zdalna / hybrydowa zależnie od bieżącej
sytuacji epidemicznej i po uzyskaniu zgody kierownika kierunku.*

5. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia założonych efektów w godzinach oraz punktach ECTS

6. Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	20
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	1
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	4
SUMA GODZIN	20
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	1

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

Wymiar godzinowy	-
Zasady i formy odbywania praktyk	-

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

Michael Thompson, Lynda Thompson, Neurofeedback Wprowadzenie do podstawowych koncepcji psychofizjologii stosowanej. Biomed Neurotechnologie 2013.

Kilian J., Wiśniowska-Szurlej A., Kopańska M., Ćwirlej-Sozańska A.: The use of neurofeedback method in cognitive function training in the elderly - a systematic literature review. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu* 2020; 26 (1): 1-7. DOI: 10.26444/monz/116642.

Literatura uzupełniająca:

Raul Valverde. Consciousness, Biofeedback and Neurotechnology. Lulu.com, 2018.

Paul G Swingle. Biofeedback for the Brain. Beckworth Publ S, 2010.

Omejc N, Rojc B, Battaglini PP, Marusic U. Review of the therapeutic neurofeedback method using electroencephalography: EEG Neurofeedback. *Bosn J Basic Med Sci.* 2019 Aug 20;19(3):213-220. doi: 10.17305/bjbms.2018.3785. PMID: 30465705; PMCID: PMC6716090.

Israsena P, Jirayucharoensak S, Hemrungronj S, Pan-Ngum S. Brain Exercising Games With Consumer-Grade Single-Channel Electroencephalogram Neurofeedback: Pre-Post Intervention Study. *JMIR Serious Games.* 2021 Jun 15;9(2):e26872. doi: 10.2196/26872. PMID: 34128816; PMCID: PMC8277357.

Dorota Mroczkowska, Szymon Tyras. Zastosowanie EEG-Neurofeedback w rehabilitacji zaburzeń mowy u pacjentów poudarowych. *Psychiatria* 2018. tom 15, nr 4, 199–205.

Marlats F, Djabelkhir-Jemmi L, Azabou E, Boubaya M, Pouwels S, Rigaud AS. Comparison of effects between SMR/delta-ratio and beta1/theta-ratio neurofeedback training for older adults with Mild Cognitive Impairment: a protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2019 Jan 29;20(1):88. doi: 10.1186/s13063-018-3170-x. PMID: 30696475; PMCID: PMC6350328.

Markiewicz R, Masiak J. Evaluation of cognitive deficits in schizophrenia using event-related potentials and rehabilitation influences using EEG Biofeedback in patients diagnosed with schizophrenia. *Psychiatr Pol.* 2019 Dec 31;53(6):1261-1273. English, Polish. doi: 10.12740/PP/OnlineFirst/102622. Epub 2019 Dec 31. PMID: 32017816.

Gong A, Gu F, Nan W, Qu Y, Jiang C, Fu Y. A Review of Neurofeedback Training for Improving Sport Performance From the Perspective of User Experience. *Front Neurosci.* 2021 May 28;15:638369. doi: 10.3389/fnins.2021.638369. PMID: 34127921; PMCID: PMC8195869.

Enriquez-Geppert S, Smit D, Pimenta MG, Arns M. Neurofeedback as a Treatment Intervention in ADHD: Current Evidence and Practice. *Curr Psychiatry Rep.* 2019 May 28;21(6):46. doi: 10.1007/s11920-019-1021-4. PMID: 31139966; PMCID: PMC6538574.