



SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023-2028

(skrajne daty)

Rok akademicki 2027/2028

1.1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Podstawy EEG biofeedback w fizjoterapii
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów	Fizjoterapia
Poziom kształcenia	Studia jednolite magisterskie
Profil	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Niestacjonarne
Rok i semestr studiów	V rok, 9 semestr
Rodzaj przedmiotu	Autorska oferta uczelni
Język wykładowy	Polski
Koordinator	Dr hab. n. o zdr. Agnieszka Ćwirlej-Sozańska, prof.UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Dr hab. n. o zdr. Agnieszka Ćwirlej-Sozańska, prof. UR – ćwiczenia laboratoryjne

* - 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 EEG Biofeedback.
C2	Nabywanie umiejętności obsługi i stosowania urządzenia typu EEG Biofeedback.
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 fizjoterapii – EEG Biofeedback	C_W7.
EK_02	Potrafi obsługiwać i stosować urządzenia typu EEG Biofeedback	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 EEG Biofeedback - analiza dowodów naukowych
Metodyczne i praktyczne zasady stosowania EEG Biofeedback - analiza dowodów naukowych.
Budowa aparatu do EEG Biofeedback - zajęcia praktyczne
Metodologia treningu EEG Biofeedback - zajęcia praktyczne
Rodzaje biofeedback: EEG, GSR, HEG, oddechowy, temperaturowy – zajęcia praktyczne.
Funkcjonalna charakterystyka fal mózgowych o różnych częstotliwościach rejestrowanych w zapisie EEG – zajęcia praktyczne.
Zastosowanie EEG Biofeedback w terapii wybranych jednostek chorobowych. EEG Biofeedback jako metoda wspomagająca fizjoterapię - zajęcia praktyczne.
Wybrane protokoły terapii EEG Biofeedback - zajęcia praktyczne.

Planowanie i realizacja badań naukowych z wykorzystaniem aparatury EEG Biofeedback - 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	Kolokwium pisemne.	LAB.
EK_02	Zaliczenie praktyczne.	LAB.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Zaliczenie konwersatoriów:

Ocena wiedzy (EK_01):

Kolokwium pisemne – test jednokrotnego wyboru, 20 pytań testowych.

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)

Zaliczenie praktyczne – wykonanie podłączenia do aparatury EEG Biofeedback oraz badania wstępnego EEG.

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	25
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.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.

Kilian J., **Ćwirlej-Sozańska A.**, Wiśniowska-Szurlej A., Sozański B., Ratowski T.: Neurofeedback jako niefarmakologiczna metoda wspierania funkcjonowania poznawczego osób starszych. W: Perenc L. (red.): *Współczesne kierunki badań w naukach o zdrowiu*. Rzeszów: Uniwersytet Rzeszowski, 2020, s. 142-157, p-ISBN: 978-83-7996-814-5.

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/bjms.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.