

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO IM. JERZEGO KUKUCZKI W KATOWICACH										
WYDZIAŁ FIZJOTERAPII										
KIERUNEK: FIZJOTERAPIA										
PROFIL KSZTAŁCENIA: OGÓLNOAKADEMICKI										
Moduł	NIE DOTYCZY									
Przedmiot	LABORATORIA FIZJOTERAPII									
Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy									
Koordynator przedmiotu	Prof. dr hab. Andrzej Małecki									
Treści programowe przedmiotu oparte na dorobku naukowym pracowników AWF w Katowicach										Tak
GRUPA ZAJĘĆ	O. Autorska oferta uczelni									
Liczba godzi w poszczególnych semestrach i punkty ECTS	I ROK		II ROK		III ROK		IV ROK		V ROK	
	sem. 1	sem. 2	sem. 3	sem. 4	sem. 5	sem. 6	sem. 7	sem. 8	sem. 9	sem. 10
Wykład (godz./ECTS)										
Ćwiczenia (godz./ECTS)							25/1,5			
Praca własna (godz./ECTS)							25/1,5			
OCENA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	Zaliczenie na ocenę.									
CELE PRZEDMIOTU	C.1. Poznanie znaczenia metod laboratoryjnych stosowanych w badaniach naukowych i diagnostycznych. C.2. Zrozumienie zasad badań prowadzonych w laboratoriach naukowych i diagnostycznych. C.3. Uzyskanie umiejętności wykonania niektórych podstawowych badań molekularnych, elektrofizjologicznych i innych.									
EFEKTY UCZENIA SIĘ										
Wiedza – efekty wymienione w standardach	Student zna i rozumie: EW.1. Metody badawcze stosowane w danym laboratorium									
Wiedza – efekty nie wymienione w standardach	W.1. Student zna zasady metod badawczych stosowanych w badaniach naukowych i zaawansowanej diagnostyce laboratoryjnej W.2. Student rozumie znaczenie badań laboratoryjnych o różnorodnym charakterze w rozwijaniu wiedzy służącej fizjoterapii i rehabilitacji. W.3. Student zna zasady prowadzenia niektórych badań i ogólne zasady obowiązujące w laboratoriach o różnym charakterze.									
Umiejętności – efekty wymienione w standardach	Student potrafi: E.U1. zaplanować badanie naukowe i omówić jego cel oraz spodziewane wyniki; E.U2. zinterpretować badanie naukowe i odnieść je do aktualnego stanu wiedzy; E.U4. przeprowadzić badanie naukowe, zinterpretować i udokumentować jego wyniki.									
Umiejętności – efekty nie wymienione w standardach	U.1. Student potrafi wybrać metodę adekwatną do wyjaśnienia zagadnienia naukowego bądź problemu diagnostycznego. U.2. Student potrafi zinterpretować wyniki niektórych badań laboratoryjnych.									
Kompetencje społeczne	KS1. Student zna zasady bezpieczeństwa obowiązujące w laboratoriach. KS2. Student zna zasady współpracy z innymi osobami w laboratoriach. KS3. Student zna zasady ochrony danych osób poddawanych badaniom w laboratoriach oraz materiału pochodzącego od badanych podmiotów (ochotników lub pacjentów).									
WARUNKI WSTĘPNE	Ukończenie kursu biochemii, genetyki i fizjologii w trakcie studiów.									
TEMATYKA PRZEDMIOTU										
ĆWICZENIA										
1. Badania elektrofizjologiczne OUN: EEG (w tym ilościowe - qEEG i mapowanie), badanie potencjałów wywołanych mózgu. 2. Badania metodą NIRS. 3. Badanie elektrofizjologiczne obwodowego układu nerwowego. 4. Badania z wykorzystaniem rytmicznej stymulacji dźwiękowej oraz czujników ruchu i analizy chodu. 5. Analiza ruchu osoby badanej z wykorzystaniem systemów analizy cyfrowej. 6. Wykorzystanie metod uczenia maszynowego i sztucznej inteligencji. 7. Monitorowanie doznań bólowych podczas terapii. 8. Pobieranie materiału z nabłonka jamy ustnej w celu izolacji DNA. 9. Przeprowadzanie izolacji DNA metodą kolumnkową, elektroforeza DNA oraz analiza uzyskanych wyników.										
LITERATURA PODSTAWOWA (* - numer z gwiazdką oznacza dzieło pracownika AWF w Katowicach)										
1. Marcuse L., Fields M., Yoo J. Podstawy EEG z miniatrasem. Edra Urban & Partner, 2017. 2. Fletcher H., Hickey I. Krótkie wykłady Genetyka. PWN, 2021.										
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA (* - numer z gwiazdką oznacza dzieło pracownika AWF w Katowicach)										
1. Drewa G., Ferenc T. Genetyka medyczna. Podręcznik dla studentów. Edra Urban & Partner, Wrocław 2011.										

WYBRANE PUBLIKACJE NAUKOWE PRACOWNIKÓW AWF W KATOWICACH DOTYCZĄCE TEMATYKI PRZEDMIOTU	
<p>1. Zawiślak-Fornagiel K, Ledwoń D, Bugdol M, Romaniszyn-Kania P, Małecki A, Gorzkowska A, Mitas AW. Specific patterns of coherence and phase lag index in particular regions as biomarkers of cognitive impairment in Parkinson's disease. <i>Parkinsonism Relat Disord.</i> 2023 Jun;111:105436. doi: 10.1016/j.parkreldis.2023.105436. Epub 2023 May 6. PMID: 37167834.</p> <p>2. Zawiślak-Fornagiel K, Ledwoń D, Bugdol M, Romaniszyn-Kania P, Małecki A, Gorzkowska A, Mitas AW. The Increase of Theta Power and Decrease of Alpha/Theta Ratio as a Manifestation of Cognitive Impairment in Parkinson's Disease. <i>J Clin Med.</i> 2023 Feb 16;12(4):1569. doi: 10.3390/jcm12041569. PMID: 36836103; PMCID: PMC9965386.</p> <p>3. Walatek J, Myśliwiec A, Krakowczyk Ł, Wolański W, Lipowicz A, Dowgierd K. Planning of physiotherapeutic procedure in patients after mandible reconstruction taking into account donor site: a literature review. <i>Eur J Med Res.</i> 2023 Sep 28;28(1):386. doi: 10.1186/s40001-023-01386-y. PMID: 37770987; PMCID: PMC10536701.</p> <p>4. Ledwoń D, Danch-Wierzchowska M, Doroniewicz I, Kieszczyńska K, Affanasowicz A, Latos D, Matyja M, Mitas AW, Myśliwiec A. Automated postural asymmetry assessment in infants neurodevelopmental evaluation using novel video-based features. <i>Comput Methods Programs Biomed.</i> 2023 May;233:107455. doi: 10.1016/j.cmpb.2023.107455. Epub 2023 Mar 5. PMID: 36893565.</p> <p>5. Doroniewicz I, Ledwoń D, Danch-Wierzchowska M, Bugdol M, Kieszczyńska K, Affanasowicz A, Matyja M, Michnik R, Mitas AW, Myśliwiec A. Temporal and spatial variability of the fidgety movement descriptors and their relation to head position in automatized general movement assessment. <i>Acta Bioeng Biomech.</i> 2021;23(3):69-78. PMID: 34978304.</p> <p>6. Ledwoń D, Danch-Wierzchowska M, Bugdol M, Bibrowicz K, Szurmik T, Myśliwiec A, Mitas AW. Real-Time Back Surface Landmark Determination Using a Time-of-Flight Camera. <i>Sensors (Basel).</i> 2021 Sep 26;21(19):6425. doi: 10.3390/s21196425. PMID: 34640745; PMCID: PMC8512900.</p> <p>7. Badura A, Masłowska A, Myśliwiec A, Piętka E. Multimodal Signal Analysis for Pain Recognition in Physiotherapy Using Wavelet Scattering Transform. <i>Sensors (Basel).</i> 2021 Feb 12;21(4):1311. doi: 10.3390/s21041311. PMID: 33673097; PMCID: PMC7918766.</p>	
METODY NAUCZANIA	<p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie. 2. Dyskusja. 3. Ćwiczenia. 4. Ćwiczenia z udziałem osoby badanej - ochotnika. <p>Praca własna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opracowanie wyników badań, ich opis, dyskusja i przedstawienie.
POMOCE NAUKOWE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komputer, ekran monitora, rzutnik multimedialny. 2. Sprzęt laboratoryjny właściwego laboratorium. 3. Odczytniki chemiczne oraz drobny sprzęt jednorazowy.
PROJEKTY	<p>A. Zadania z finansowaniem zewnętrznym:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Strategie protekcyjne przeciwdziałające neurotoksyczności wywołanej działaniem metamfetaminy / M. Toborek. 2. Precyzja dotyku u osób zdrowych i z ostrym oraz przewlekłym bólem kręgosłupa lędźwiowego/ W. M. Adamczyk. 3. Rola warunkowania klasycznego i sprawczego w genezie subiektywnych i fizjologicznych doznań bólowych / W. M. Adamczyk. 4. SMARTherapy+ / A. Myśliwiec. 5. "Masz krzywe plecy!" - Wpływ sugestii werbalnej i bólu eksperymentalnego na obraz ciała / A. Budzisz. 6. Od bólu do parestezji: generalizacja reakcji efektu nocebo / J. Skalski, W.M. Adamczyk. 7. TeleBrain – Artificially Intelligent EEG Analysis in the Cloud / A. Małecki. 8. Opracowanie i ocena skuteczności innowacyjnych suplementów diety w wyniku przebadania unikatowych szczepów bakterii probiotycznych i niestosowanych dotychczas mieszanek związków o działaniu antyglukacyjnym / A. Małecki. 9. Wpływ rozluźniania powięziowego przepony i klatki piersiowej na parametry funkcjonalne płuc, charakterystykę mięś ni brzucha oraz przepony u osób z mózgowym porażeniem dziecięcym – randomizowane badania kliniczne./ M. Domin, P. Linek. <p>B. Zadania bez finansowania zewnętrznego (w tym kontynuacja wcześniej finansowanych projektów oraz projekty przed złożeniem wniosków o finansowanie):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wpływ dobrowolnej aktywności fizycznej na procesy neuroinflamacji oraz ośrodkowej regulacji apetytu u myszy poddanych owiariektomii / M. Nowacka-Chmielewska 2. Wpływ aktywności fizycznej na mechanizmy molekularne zaangażowane w rozwój odporności na stres – badania in vivo / M. Nowacka-Chmielewska 3. Opracowanie modelu in vitro ketozy żywieniowej / D. Liśkiewicz, N. Pondel 4. Poszukiwanie markerów molekularnych zdrowego starzenia u osób 45+ aktywnych fizycznie / D. Liśkiewicz, M. Nowacka-Chmielewska

	<p>5. Wpływ aktywności fizycznej i diety na markery bariery krew-mózg oraz jej funkcjonowanie i przepuszczalność w modelu komórkowym, u ludzi i zwierząt doświadczalnych / A. Małecki.</p> <p>6. Ocena skuteczności ćwiczeń wykonywanych z wykorzystaniem technologii wirtualnej rzeczywistości u chorych po udarze oraz u pacjentów z chorobami neurodegeneracyjnymi w odniesieniu do osób zdrowych / A. Małecki.</p> <p>7. Badania zmęczenia ośrodkowego u pacjentów ze schorzeniami neurologicznymi oraz u osób zdrowych o różnym poziomie aktywności fizycznej / A. Małecki.</p> <p>8. OSESEC (Objective System of Evaluation and Support Early Childhood u noworodków w drugiej lub trzeciej dobie życia oraz u niemowląt między 6 a 15, tygodniem życia / A. Myśliwiec.</p> <p>9. Leczenie chirurgiczne i fizjoterapia twarzy i twarzoczaszki dzieci i osób do 25 roku życia, ocena morfologiczna, genetyczna, funkcjonalna oraz jakość życia pacjentów w procesie leczenia rekonstrukcyjnego w zakresie twarzoczaszki./ A. Myśliwiec.</p> <p>10. Badania przestrzennych i czasowych aspektów modulacji bólu u ludzi / W.M. Adamczyk.</p> <p>11. Replikacja efektu przestrzennego sumowania bólu / W.M. Adamczyk, J. Nastaj.</p>
METODY ZALICZENIA	<p>1. Odpowiedź pisemna lub ustna; esej; raport; test; ustrukturyzowane pytania.</p> <p>2. Ocena wykonanego ćwiczenia.</p>
KRYTERIA OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	<p>2,0 – student nie osiągnął wymaganych efektów uczenia się (punktacja poniżej 50%)</p> <p>3,0 – student osiągnął efekty uczenia się w stopniu dostatecznym (51 do 60%)</p> <p>3,5 – student osiągnął efekty uczenia się w stopniu dostatecznym plus (61 do 70%)</p> <p>4,0 – student osiągnął efekty uczenia się w stopniu dobrym (71 do 80%)</p> <p>4,5 – student osiągnął efekty uczenia się w stopniu dobrym plus (81 do 90%)</p> <p>5,0 – student osiągnął efekty uczenia się w stopniu bardzo dobrym (91 do 100%)</p>