



SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020-2025

(skrajne daty)

1.1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Biomechanika stosowana
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów	Fizjoterapia
Poziom kształcenia	Jednolite studia magisterskie
Profil	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Stacjonarne
Rok i semestr studiów	II rok, 3 semestr
Rodzaj przedmiotu	Biomedyczne podstawy fizjoterapii
Język wykładowy	Polski, Angielski
Koordynator	Dr Daniel Szymczyk
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Dr Daniel Szymczyk– wykład

* - *opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce*

1.2. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (GN)	Liczba pkt ECTS
1	30	-	-	-	-	-	-	20	2

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

Znajomość anatomii rentgenowskiej, fizjologii.

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

3.1. Cele przedmiotu

C1	Nabywanie wiedzy z zakresu podstaw biomechaniki ruchu człowieka; biomechaniczne zasady statyki ciała oraz czynności ruchowych człowieka zdrowego i chorego
C2	Nabywanie wiedzy dotyczących mechanizmów kontroli ruchu, koncepcje procesów sterowania
C3	Nabywanie wiedzy o podstawach uczenia się kontroli postawy i ruchu oraz nauczania czynności ruchowych
C4	Nabywanie umiejętności analizowania badań naukowych

3.2 EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	Zna mechanizmy kontroli ruchu zachodzące w organizmie człowieka	A.W9.
EK_02	Zna biomechaniczne zasady statyki ciała oraz czynności ruchowych człowieka zdrowego i chorego	A.W13.
EK_03	Zna zasady kontroli motorycznej oraz teorie i koncepcje procesu sterowania i regulacji czynności ruchowej	A.W15.
EK_04	Zna podstawy uczenia się kontroli postawy i ruchu oraz nauczania czynności ruchowych	A.W16.
EK_05	Potrafi analizować i wyciągać wnioski z badań naukowych	A.U17.

3.3 TREŚCI PROGRAMOWE

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Zajęcia organizacyjne. Wprowadzenie do przedmiotu, omówienie tematów zajęć, sposobu zaliczenia i przedstawienie literatury. Definicja i podział biomechaniki.
Systematyka ruchów człowieka – osie i płaszczyzny ruchu, kierunki ruchu. Łańcuchy kinematyczne. Szczegółowa analiza biomechaniczna prostych i złożonych ruchów w otwartych i zamkniętych łańcuchach kinematycznych.
Zasady statyki i dynamiki ciała, czynności ruchowych człowieka chorego i zdrowego- równowaga.
Zasady statyki i dynamiki ciała, czynności ruchowych człowieka- szczegółowa analiza biomechaniczna chodu fizjologicznego
Zasady statyki i dynamiki ciała, czynności ruchowych człowieka- szczegółowa analiza biomechaniczna chodu patologicznego. Skutki obciążeń mechanicznych na zmienione patologicznie struktury ciała człowieka w zaburzeniach wzorca chodu.
Zasady statyki i dynamiki ciała, czynności ruchowych człowieka zdrowego i chorego- siła.
Układ kontroli ruchu – składowe układu kontroli ruchu. Kontrola motoryczna – mechanizmy, zasady i koncepcje dotyczące procesów sterowania i kontroli postawy ciała oraz czynności ruchowych człowieka.

Podstawy uczenia się kontroli postawy i ruchu oraz nauczania czynności ruchowych.
Podsumowanie zajęć, zaliczenie.

3.4 METODY DYDAKTYCZNE

Wykład konwersatoryjny: Prezentacja multimedialna, dyskusja

Praca własna studenta: praca z książką, bazami pubmed, science direct itp.

4 METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w,ćw, ...)
EK_01, EK_02, EK_03, EK_04	Kolokwium pisemne testowe.	W.
EK_05	Przygotowanie baz artykułów na temat zadany przez prowadzącego.	W.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład:

Ocena wiedzy (EK_01, EK_03, EK_04):

Kolokwium pisemne testowe.

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%

Zakres ocen 2.0-5.0

Ocena umiejętności (EK_04):

Warunkiem zaliczenia efektu kształcenia jest przygotowanie bazy artykułów na zlecony temat.

ZAL – student wyszukał i przeanalizował minimum 3 artykuły na zlecony temat przez prowadzącego oraz zna ich treść.

NZAL - student nie przygotował/ lub przygotował mniej niż 3 artykułów na zlecony temat przez prowadzącego lub nie zna treści artykułów

*Ocenę pozytywną z przedmiotu można otrzymać
wyłącznie pod warunkiem uzyskania pozytywnej oceny
za każdy z ustanowionych efektów uczenia się.
Ocenę końcową z przedmiotu stanowi średnia
arytmetyczna z ocen cząstkowych.*

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

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	30
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	3
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	17
SUMA GODZIN	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	2

1. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

Wymiar godzinowy	-
Zasady i formy odbywania praktyk	-

2. LITERATURA

<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Levine D., Richards J., Whittle M. W. Whittle Analiza chodu. Elsevier Urban&Partner, Wrocław, 2014. 2. Błaszczyk J.W.: Biomechanika kliniczna. PZWŁ, Warszawa, 2011. 3. Held-Ziółkowska M. Równowaga statyczna i dynamiczna. Część 1. Organizacja zmysłowa i biomechanika układu równowagi. Magazyn otolaryngologiczny. 2006;V(2):39-46. 4. Held-Ziółkowska M. Równowaga statyczna i dynamiczna. Część 2. Metody oceny równowagi posturalnej- komputerowa posturografia dynamiczna. Magazyn otolaryngologiczny. 2006;V(2):47-52. 5. Olejarz P., Olchowik G. Rola dynamicznej posturografii komputerowej w diagnostyce zaburzeń równowagi. Otolaryngologia. 2011; 10(3):103-10 6. Perry J. Gait Analysis. Normal and pathological function. SLACK Incorporated, Thorofare, USA, 1992. 7. Rzepka R., Grygorowicz M. Obiektywna ocena w warunkach izokinetycznych w medycynie i sporcie- jej przydatność i zastosowanie. Rehabilitacja w praktyce. 2007; 4:14-6. 8. Buckup K., Buckup J. Testy kliniczne w badaniu kości, stawów i mięśni. PZWŁ Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2020 (Wydanie 4).
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktualna literatura z zakresu oceny chodu, równowagi oraz oceny siły mięśniowej. 2. Pop Teresa, Szymczyk Daniel, Majewska Joanna, Bejer Agnieszka, Baran Joanna, Bielecki

Arkadiusz, Rusek Wojciech. The Assessment of Static Balance in Patients after Total Hip Replacement in the Period of 2-3 Years after Surgery

3. Drużbicki Mariusz, **Szymczyk Daniel**, Snela Sławomir, Dudek Joanna, Chuchla Magdalena. Obiektywne, ilościowe metody analizy chodu w praktyce klinicznej. Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego. 2009 : T. 7, z. 4, s. 356-362
4. Innocenti B. Biomechanics: a fundamental tool with a long history (and even longer future!). Muscles Ligaments Tendons J. 2018;7(4):491-492. Published 2018 Apr 16.
doi:10.11138/mltj/2017.7.4.491

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej