



SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2019-2024

(skrajne daty)

1.1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Biomechanika stosowana z ergonomią i biomechanika kliniczna
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	I rok, 2 semestr
Rodzaj przedmiotu	Przedmiot kształcenia treści podstawowych
Język wykładowy	Polski
Koordinator	Dr Magdalena Szczepanik
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Dr Magdalena Szczepanik – wykład i ćwiczenia laboratoryjne

* - *opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce*

1.2. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykl.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (GN)	Liczba pkt ECTS
2	15	-	-	15	-	-	-	20	2

1.3. Sposób realizacji zajęć

X zajęcia w formie tradycyjnej

X 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 i funkcjonalnej.

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

3.1. Cele przedmiotu

C1	Nabywanie wiedzy z zakresu podstaw biomechaniki ruchu człowieka i ergonomii pracy; biomechaniczne zasady statyki ciała oraz czynności ruchowych człowieka zdrowego i chorego oraz
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 i rozumie metody oceny narządu ruchu oraz możliwości ich wykorzystania do oceny stanu funkcjonalnego pacjenta w różnych obszarach klinicznych	A.W10.
EK_02	Zna i rozumie biomechaniczne zasady statyki ciała oraz czynności ruchowych człowieka zdrowego i chorego	A.W13.
EK_03	Zna i rozumie zasady ergonomii codziennych czynności człowieka oraz czynności związanych z wykonywaniem zawodu, ze szczególnym uwzględnieniem ergonomii pracy fizjoterapeuty	A.W14.
EK_04	Potrafi przeprowadzić podstawowe badanie narządów zmysłów i ocenić równowagę	A.U5.
EK_05	Potrafi oceniać stan układu ruchu człowieka w warunkach statyki i dynamiki (badanie ogólne, odcinkowe, miejscowe) w celu wykrycia zaburzeń jego struktury i funkcji	A.U9.
EK_06	Potrafi przeprowadzić szczegółową analizę biomechaniczną prostych i złożonych ruchów człowieka w warunkach prawidłowych i w przypadku różnych zaburzeń układu ruchu	A.U10.
EK_07	Potrafi przewidzieć skutki stosowania różnych obciążeń mechanicznych na zmienione patologicznie struktury ciała człowieka	A.U11.
EK_08	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.
Zasady statyki i dynamiki ciała, czynności ruchowych człowieka.
Metody oceny chodu, możliwości wykorzystania w praktyce klinicznej. Analiza piśmiennictwa.
Metody oceny równowagi, możliwości wykorzystania w praktyce klinicznej. Analiza piśmiennictwa.
Metody oceny siły mięśniowej, możliwości wykorzystania w praktyce klinicznej. Analiza piśmiennictwa.
Zasady ergonomii codziennych czynności człowieka oraz czynności związanych z wykonywaniem zawodu, ze szczególnym uwzględnieniem ergonomii pracy fizjoterapeuty. Analiza piśmiennictwa.
Zaliczenie wykładów.

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Zajęcia organizacyjno-wprowadzające. Zapoznanie studentów z problematyką przedmiotu, kryteria zaliczenia. Przegląd tematyczny literatury.
Biomechanika jako nauka. Systematyka ruchów człowieka – osie i płaszczyzny ruchu, kierunki ruchu. Łańcuchy kinematyczne. Analiza ruchu w otwartych i zamkniętych łańcuchach kinematycznych.
Statyka i dynamika ciała ludzkiego w różnych patologiach narządu ruchu. Analiza piśmiennictwa.
Badanie narządów zmysłów i ocena równowagi- zajęcia praktyczne Analiza piśmiennictwa.
Metody oceny chodu. Ocena z wykorzystaniem testów, skal obserwacyjnych. Analiza piśmiennictwa.
Laboratoryjna analiza chodu- zajęcia praktyczne.
Badanie narządu ruchu- ogólne, odcinkowe, miejscowe
Podsumowanie zajęć, zaliczenie praktyczne i teoretyczne.

3.4 METODY DYDAKTYCZNE

Wykład: Wykład z prezentacją multimedialną.

Ćwiczenia laboratoryjne: Prezentacja multimedialna, zajęcia praktyczne z analizy chodu oraz oceny równowagi i stabilności posturalnej, analiza materiału video, praca w grupach.

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	Egzamin pisemny.	W.
EK_01, EK_02	Kolokwium ustne.	LAB.
EK_04, EK_06	Zaliczenie praktyczne.	LAB.
EK_05	Przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej na temat zadany przez prowadzącego.	LAB.
EK_07, EK_08	Przygotowanie baz artykułów na temat zadany przez prowadzącego.	LAB.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład:

Ocena wiedzy (EK_01, EK_02, EK_03) :

Egzamin pisemny, pytania testowe.

Kryteria oceny:

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%

Ćwiczenia laboratoryjne:

Ocena wiedzy (EK_01, EK_02):

Kolokwium ustne.

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, EK_06)

Zaliczenie praktyczne

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_05)

Warunkiem zaliczenia jest przygotowanie propozycji badania wybranego stawu kończyny dolnej, górnej lub kręgosłupa, wykorzystanie poznanych na zajęciach metod oceny

5.0 – student przygotował i zaprezentował zadany temat, wykorzystał co najmniej 6 pozycji z bibliografii do przygotowania prezentacji, dokładnie i trafnie omówił badanie narządu ruchu.

4.5 – student przygotował i zaprezentował zadany temat, wykorzystał co najmniej 5 pozycji z bibliografii do przygotowania prezentacji, dokładnie omówił badanie narządu ruchu, prezentacja wymagała tylko nieznacznych korekt ze strony prowadzącego.

4.0 – student przygotował i zaprezentował zadany temat, wykorzystał co najmniej 4 pozycje z bibliografii do przygotowania prezentacji, omówił badanie narządu ruchu, prezentacja wymagała korekt ze strony prowadzącego

3.5 – student przygotował i zaprezentował zadany temat, wykorzystał co najmniej 3 pozycje z bibliografii do przygotowania prezentacji, omówił badanie narządu ruchu, prezentacja wymagała znacznych korekt ze strony prowadzącego.

3.0 – student przygotował i zaprezentował zadany temat, wykorzystał co najmniej 3 pozycje z bibliografii do przygotowania prezentacji, niedokładnie omówił badanie narządu ruchu, prezentacja wymagała znacznych korekt ze strony prowadzącego.

2.0 – student nie przygotował lub przygotował badanie narządu ruchu nieadekwatne do zadanego tematu, nie korzystał z ogólnodostępnego piśmiennictwa.

Ocena umiejętności (EK_07, EK_08)

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 kształcenia.
 Ocenę końcową z przedmiotu stanowi średnia
 arytmetyczna z ocen częściowych.*

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	2

ECTS	
------	--

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

Wymiar godzinowy	-
Zasady i formy odbywania praktyk	-

7. 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. PZWL, Warszawa, 2011. 4. Held-Ziółkowska M. Równowaga statyczna i dynamiczna. Część 1. Organizacja zmysłowa i biomechanika układu równowagi. Magazyn otolaryngologiczny. 2006;V(2):39-46. 5. Held-Ziółkowska M. Równowaga statyczna i dynamiczna. Część 2. Metody oceny równowagi posturalnej- komputerowa posturografia dynamiczna. Magazyn otolaryngologiczny. 2006;V(2):47-52. 6. Held-Ziółkowska M. Równowaga statyczna i dynamiczna. Część 2. Metody oceny równowagi posturalnej- komputerowa Posturografia dynamiczna. Magazyn otolaryngologiczny. 2006;V(2):47-52. 2006;V(2):53-7. 7. Olejarz P., Olchowik G. Rola dynamicznej posturografii komputerowej w diagnostyce zaburzeń równowagi. Otolaryngologia. 2011; 10(3):103-10 8. Perry J. Gait Analysis. Normal and pathological function. SLACK Incorporated, Thorofare, USA, 1992. 9. Rzepka R., Grygorowicz M. Obiektywna ocena w warunkach izokinetycznych w medycynie i sporcie- jej przydatność i zastosowanie. Rehabilitacja w praktyce. 2007; 4:14-6. 10. Buckup K., Buckup J. Testy kliniczne w badaniu kości, stawów i mięśni. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2018 <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktualna literatura z zakresu oceny chodu, równowagi i siły mięśniowej. 2. Guzik Agnieszka, Druźbicki Mariusz, Przysada Grzegorz, Szczepanik Magdalena, Bazarnik-Mucha Katarzyna, Kwolek Andrzej. The use of the Gait Variability Index for the evaluation of individuals after a stroke. Acta of Bioengineering and Biomechanics. 2018 : Vol. 20, iss. 2, 171-177,

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej