



## SYLABUS

### DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2022-2027

(skrajne daty)

#### 1.1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	<b>Biomechanika kliniczna</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	<b>Kolegium Nauk Medycznych</b>
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	<b>Instytut Nauk o Zdrowiu</b>
Kierunek studiów	<b>Fizjoterapia</b>
Poziom kształcenia	<b>Jednolite studia magisterskie</b>
Profil	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma studiów	<b>Niestacjonarne</b>
Rok i semestr studiów	<b>II rok, 3 semestr</b>
Rodzaj przedmiotu	<b>Biomedyczne podstawy fizjoterapii</b>
Język wykładowy	<b>Polski</b>
Koordinator	<b>Dr Daniel Szymczyk</b>
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Mgr Kamil Pelc Mgr Patryk Górniak

\* - *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
3	-	-	-	30	-	-	-	30	2

#### 1.3. Sposób realizacji zajęć

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 prawidłowej, fizjologii, biomechaniki stosowanej.

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

### 3.1. Cele przedmiotu

C1	Nabywanie umiejętności badania narządów zmysłów i równowagi
C2	Nabywanie umiejętności oceny stanu układu równowagi w warunkach statyki i dynamiki, analizy prostych i złożonych ruchów w warunkach prawidłowych i w przypadku różnych zaburzeń układu ruchu
C3	Nabywanie umiejętności oceny poszczególnych zdolności motorycznych, sprawności fizycznej i funkcjonalnej

### 3.2 EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	Potrafi przeprowadzić podstawowe badanie narządów zmysłów i ocenić równowagę	A.U5.
EK_02	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_03	Potrafi przeprowadzić szczegółową analizę biomechaniczną prostych i złożonych ruchów człowieka w warunkach prawidłowych i w przypadku różnych zaburzeń układu ruchu	A.U10.
EK_04	Potrafi oceniać poszczególne zdolności motoryczne	A.U12.
EK_05	Potrafi oceniać sprawność fizyczną i funkcjonalną w oparciu o aktualne testy dla wszystkich grup wiekowych	A.U13.

### 3.3 TREŚCI PROGRAMOWE

#### A. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
1. Zajęcia organizacyjne. Wprowadzenie do przedmiotu, omówienie tematów zajęć, sposobu zaliczenia i przedstawienie literatury.
2. Metody oceny narządów zmysłów i równowagi, wykorzystywane w ocenie stanu funkcjonalnego w różnych obszarach klinicznych- zajęcia praktyczne.
3. Metody oceny chodu, wykorzystywane w ocenie stanu funkcjonalnego w różnych obszarach klinicznych - zajęcia praktyczne.
4. Metody oceny siły mięśniowej, wykorzystywane w ocenie stanu funkcjonalnego w różnych obszarach klinicznych - zajęcia praktyczne.
5. Szczegółowa analiza biomechaniczna prostych i złożonych ruchów człowieka w warunkach prawidłowych i w przypadku różnych zaburzeń układu ruchu- kręgosłup.
6. Szczegółowa analiza biomechaniczna prostych i złożonych ruchów człowieka w warunkach prawidłowych i w przypadku różnych zaburzeń układu ruchu- obręcz barkowa i kończyna górna.
7. Szczegółowa analiza biomechaniczna prostych i złożonych ruchów człowieka w warunkach

prawidłowych i w przypadku różnych zaburzeń układu ruchu- obręcz miedniczna i kończyna dolna.
8. Struktura motoryczności człowieka – zdolności motoryczne. Wybrane metody i sposoby oceny zdolności motorycznych oraz oceny sprawności fizycznej w różnych grupach wiekowych. Wybrane metody oceny jakości ruchu i podstawowych wzorców ruchowych (testy funkcjonalne) – zajęcia praktyczne.
9. Ocena stanu układu ruchu człowieka w warunkach statyki i dynamiki (badanie ogólne, odcinkowe, miejscowe) w celu wykrycia zaburzeń jego struktury i funkcji – prezentacja tematów przygotowanych przez studentów (EK_02)
10. Zaliczenie praktyczne, podsumowanie zajęć.

### 3.4 METODY DYDAKTYCZNE

**Ćwiczenia laboratoryjne:** prezentacja multimedialna, dyskusja, praca w grupach, zajęcia praktyczne w pracowni biomechaniki, przeprowadzanie testów oceny sprawności fizycznej oraz zdolności motorycznych

**Praca własna studenta:** praca z książką, przygotowanie prezentacji multimedialnej i pokazu praktycznego na zadany temat

## 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,ów, ...)
EK_01, EK_04, EK_05	Zaliczenie praktyczne	LAB.
EK_03	Zaliczenie praktyczne	LAB.
EK_02	Przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej oraz praktycznego pokazu badania narządu ruchu na temat zadany przez prowadzącego	LAB.

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

<p><b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>  <b>Ocena umiejętności (EK_01, EK_04, EK_05):</b>  <b>Zaliczenie praktyczne - omówienie i pokaz praktyczny wybranych metod i sposobów oceny zdolności motorycznych i sprawności fizycznej oraz testów funkcjonalnych w ocenie równowagi, chodu i siły mięśniowej.</b>  5.0 – wykazuje się umiejętnością omówienia i pokazu praktycznego wybranych metod i sposobów oceny zdolności motorycznych i sprawności fizycznej oraz testów funkcjonalnych w ocenie równowagi, chodu i siły na poziomie 93%-100%  4.5 – wykazuje się umiejętnością omówienia i pokazu praktycznego wybranych metod i sposobów oceny zdolności motorycznych i sprawności fizycznej oraz testów funkcjonalnych w ocenie równowagi, chodu i siły na poziomie 85%-92%  4.0 – wykazuje się umiejętnością omówienia i pokazu praktycznego wybranych metod i sposobów oceny zdolności motorycznych i sprawności fizycznej oraz testów funkcjonalnych w ocenie równowagi, chodu i siły na poziomie 77%-84%  3.5 – wykazuje się umiejętnością omówienia i pokazu praktycznego wybranych metod i sposobów oceny</p>
--

zdolności motorycznych i sprawności fizycznej oraz testów funkcjonalnych w ocenie równowagi, chodu i siły na poziomie 69%-76%

3.0 – wykazuje się umiejętnością omówienia i pokazu praktycznego wybranych metod i sposobów oceny zdolności motorycznych i sprawności fizycznej oraz testów funkcjonalnych w ocenie równowagi, chodu i siły na poziomie 60%-68%

2.0 – wykazuje się umiejętnością omówienia i pokazu praktycznego wybranych metod i sposobów oceny zdolności motorycznych i sprawności fizycznej oraz testów funkcjonalnych w ocenie równowagi, chodu i siły na poziomie poniżej 60%

#### **Ocena umiejętności (EK\_03):**

##### **Zaliczenie praktyczne - omówienie i pokaz szczegółowej analizy biomechanicznej prostych i złożonych ruchów człowieka w warunkach prawidłowych i w przypadku różnych zaburzeń układu ruchu**

5.0 – wykazuje się umiejętnością omówienia i pokazu szczegółowej analizy biomechanicznej prostych i złożonych ruchów człowieka w warunkach prawidłowych i w przypadku różnych zaburzeń układu ruchu na poziomie 93%-100%

4.5 – wykazuje się umiejętnością omówienia i pokazu szczegółowej analizy biomechanicznej prostych i złożonych ruchów człowieka w warunkach prawidłowych i w przypadku różnych zaburzeń układu ruchu na poziomie 85%-92%

4.0 – wykazuje się umiejętnością omówienia i pokazu szczegółowej analizy biomechanicznej prostych i złożonych ruchów człowieka w warunkach prawidłowych i w przypadku różnych zaburzeń układu ruchu na poziomie 77%-84%

3.5 – wykazuje się umiejętnością omówienia i pokazu szczegółowej analizy biomechanicznej prostych i złożonych ruchów człowieka w warunkach prawidłowych i w przypadku różnych zaburzeń układu ruchu na poziomie 69%-76%

3.0 – wykazuje się umiejętnością omówienia i pokazu szczegółowej analizy biomechanicznej prostych i złożonych ruchów człowieka w warunkach prawidłowych i w przypadku różnych zaburzeń układu ruchu na poziomie 60%-68%

2.0 – wykazuje się umiejętnością omówienia i pokazu szczegółowej analizy biomechanicznej prostych i złożonych ruchów człowieka w warunkach prawidłowych i w przypadku różnych zaburzeń układu ruchu na poziomie poniżej 60%

#### **Ocena umiejętności (EK\_02):**

##### **Przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej na zadany temat oraz praktycznego pokazu badania narządu ruchu.**

**ZAL-** student przygotowuje prezentacje i przedstawia badanie narządu ruchu (badanie ogólne, odcinkowe, miejscowe) w celu wykrycia zaburzeń jego struktury i funkcji. Dobrane metody oceny są poprawne pod względem merytorycznym oraz prawidłowo zaprezentowane.

**NZAL-** student nie przygotował prezentacji lub przygotowana prezentacja, jest niepoprawna pod względem merytorycznym.

*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.)	27
<b>SUMA GODZIN</b>	<b>60</b>
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>2</b>

## 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

Wymiar godzinowy	-
Zasady i formy odbywania praktyk	-

## 7. LITERATURA

<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Levine D., Richards J., Whittle M. W. Whittle Analiza chodu. Elsevier Urban&amp;Partner, Wrocław, 2014.</li> <li>2. Held-Ziółkowska M. Równowaga statyczna i dynamiczna. Część 2. Metody oceny równowagi posturalnej- komputerowa posturografia dynamiczna. Magazyn otolaryngologiczny. 2006;V(2):47-52.</li> <li>3. Olejarz P., Olchowik G. Rola dynamicznej posturografii komputerowej w diagnostyce zaburzeń równowagi. Otolaryngologia. 2011; 10(3):103-10</li> <li>4. Rzepka R., Grygorowicz M. Obiektywna ocena w warunkach izokinetycznych w medycynie i sporcie- jej przydatność i zastosowanie. Rehabilitacja w praktyce. 2007; 4:14-6.</li> <li>5. Kapandji A. I. Anatomia funkcjonalna stawów. Tom 1-3, Edera, Urban&amp;Partner, wydanie 7, Wrocław 2020</li> <li>6. Talaga. Sprawność fizyczna ogólna. Testy. Zysk i S-ka. Poznań 2004</li> </ol>
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktualna literatura z zakresu oceny chodu, równowagi oraz oceny siły mięśniowej.</li> <li>2. Drużbicki Mariusz, Szymczyk Daniel, Snela Sławomir, Dudek Joanna, Szczepanik Magdalena (Chuchła). Obiektywne, ilościowe metody analizy chodu w praktyce klinicznej. Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego. 2009 : T. 7, z. 4, s. 356-362</li> <li>3. Szymczyk Daniel, Drużbicki Mariusz, Dudek Joanna, Szczepanik Magdalena, Snela Sławomir. Balance and postural stability in football players with hearing impairment. Young Sports Science of Ukraine. 2012, Vip. 3, s. 258-263</li> <li>4. Joanna Majewska, Gabriela Kołodziej-Lackorzyńska, Barbara Cyran-Grzebyk, Daniel Szymczyk, Krzysztof Kołodziej, Piotr Wądołkowski. Effects of Core Stability Training on Functional Movement Patterns in Tennis Players. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2022;</li> </ol>

19(23):16033.

5. Andrew Kerr, Philip Rowe. Human Movement & Biomechanics, 7<sup>th</sup> Edition, Elsevier 2019
6. Rachwał Maciej. Wstęp do oceny fizjoterapeutycznej kończyn dolnych. W: Różnorodność problemów klinicznych i badawczych pod red. L. Perenc. Bonus Liber, Rzeszów, Tom 1, 363-88

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej