

Wykład	Ćwiczenia	Konwersatorium	Lektorat	Seminarium
15	30	-	-	-

**Podkowieńska Wyższa  
Szkoła Medyczna im. Z.  
i J. Łyko**

### Syllabus przedmiotowy 2018/19 - 2022/23 r.

Wydział	Fizjoterapii
Kierunek studiów	Fizjoterapia
Specjalność	-----
Forma studiów	Stacjonarne
Stopień studiów	Jednolite studia magisterskie
Profil kształcenia	Praktyczny
Okres kształcenia	5 lat 10 semestrów

#### Przedmiot

Nazwa przedmiotu	Biomechanika i Patobiomechanika
Kategoria przedmiotu	Podstawowe nauki medyczne
Liczba punktów ECTS	3
Język wykładowy	Polski
Rok studiów/ semestr	III rok, V semestr

#### 2. Forma zajęć, liczba godzin w planie studiów

#### 3. Cele przedmiotu

- |    |  |
|----|--|
| C1 | Wyjaśnienie studentom podstawowych zagadnień z zakresu biomechaniki ze zwróceniem uwagi na elementy przydatne podczas analizy funkcjonowania układu ruchu człowieka w warunkach patologicznych |
| C2 | Przedstawienie studentom funkcjonowania poszczególnych odcinków układu ruchu w warunkach patologicznych  |
| C3 | Nauczenie studentów znajdowania przyczyn podstawowych i najczęstszych dysfunkcji mechanicznych na podstawie badania układu ruchu   |
| C4 | Zapoznanie z zasadami ustalania logicznego programu usprawniania leczniczego oraz doboru metod kinezyterapeutycznych w najczęstszych dysfunkcjach układu ruchu                                 |

#### 4. Wymagania wstępne

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Wiedza z zakresu anatomii, szczególnie układu ruchu |
| 2 | Wiedza z zakresu kinezyterapii miejscowej           |

## 5. Przedmiotowe efekty kształcenia

PW1	Student zna podstawowe zagadnienia z zakresu biomechaniki ze zwróceniem uwagi na elementy przydatne podczas analizy funkcjonowania układu ruchu człowieka w warunkach patologicznych
PW2	Student wie jak funkcjonują poszczególne odcinki układu ruchu w jego najczęstszych patologiach
PW3	Student zna zasady ustalania logicznego programu usprawniania leczniczego w najczęstszych dysfunkcjach układu ruchu
PU1	Student posiada umiejętność znajdowania przyczyn podstawowych i najczęstszych dysfunkcji mechanicznych na podstawie badania układu ruchu
PU2	Student potrafi dobrać różne metody kinezyterapeutyczne w oparciu o ustalony plan leczniczego usprawniania
PK1	Student jest przygotowany do kontaktu z człowiekiem chorym

## 6. Treści programowe

Lp	Tematyka zajęć – Wykłady	L.g.
Wd 1	Omówienie programu nauczania, PSO, formy i warunki zaliczenia przedmiotu	1
Wd 2	Biomechanika: definicja, podstawowe zagadnienia (m.in. siły zewnętrzne i wewnętrzne, mechanika układu kostno-stawowego i mięśniowego), praktyczne zastosowanie podstaw patomechaniki w planowaniu leczniczego usprawniania.	2
Wd 3	Stopa. Biomechanika, funkcja. Podstawowe deformacje, mechanizmy powstawania; badanie; plan leczniczego usprawniania, kompensacje.	2
Wd 4	Staw kolanowy. Biomechanika, podstawy funkcjonalne. Podstawowe deformacje i zaburzenia funkcji, różnicowanie przyczyn. Plan leczniczego usprawniania.	2
Wd 5	Staw biodrowy. Specyfika mechaniki st. biodrowego, obciążenie stawu podczas chodu, techniki badania. Mechanizmy odciążania wewnętrznego i zewnętrznego. Plan leczniczego usprawniania, kompensacje.	2
Wd 6	Kręgosłup. Mechanika. Deformacje, przeciążenia, rola tłoczni brzusznej. Patomechanika w ZZSK. Plan leczniczego usprawniania, kompensacje.	2
Wd 7	Kończyna górna- obręcz, staw ramienny i łokciowy, ręka. Mechanika. Podstawowe deformacje. Plan leczniczego usprawniania, kompensacje.	2
Wd 8	Konsultacje	2
	Tematyka zajęć – <b>Ćwiczenia</b> (zajęcia praktyczne, prezentacja pacjentów)	
Ćw 1	Zasady funkcjonowania układu ruchu, jako podłoże do różnicowania dysfunkcji w warunkach patologicznych	2
Ćw 2	Działanie sił zewnętrznych i wewnętrznych na organizm człowieka, środek masy, biomechaniczne układy dźwigniowe	3
Ćw 3	Stopa – biomechanika i patomechanika: zmiany przeciążeniowe, pourazowe, reumatoidalne, dysfunkcje wrodzone	2
Ćw 4	Staw kolanowy - biomechanika i patomechanika: zmiany przeciążeniowe i zwyrodnieniowe, stany pourazowe i po rekonstrukcjach	2
Ćw 5	Metody pomiaru momentów sił w statyce.	2
Ćw 6	Staw biodrowy - biomechanika i patomechanika: zmiany przeciążeniowe i zwyrodnieniowe, stany pourazowe i po rekonstrukcjach	3
Ćw 7	Rozległe dysfunkcje kończyn dolnej, porażenia, wpływ dysfunkcji jednego odcinka na inny (np. stopy na staw kolanowy)	2

Ćw 8	Metody wykorzystywane do analizy chodu, ocena chodu w różnych dysfunkcjach narządu ruchu	2
Ćw 9	Kręgosłup - biomechanika i patomechanika: przeciążenia, zespoły bólowe,	2
Ćw 10	Kręgosłup c.d. - dyskopatia, objawy korzeniowe, patomechanika w ZZSK	2
Ćw 11	Obręcz barkowa i staw ramienny - biomechanika i patomechanika: zmiany pourazowe i przeciążeniowe (cieśń podbarkowa), dysfunkcje w przebiegu rzs	2
Ćw 12	Ręka i przedramię - biomechanika i patomechanika: zmiany pourazowe i zwyrodnieniowe	2
Ćw 13	Ręka reumatoidalna - patomechanika	2
Ćw 14	Zaliczenie	2
Ćw 15	Zaliczenie	2

## 7. Literatura

Lp.	Obowiązkowa
1.	Błaszczak J.: Biomechanika kliniczna; Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2004, wyd. 1.
2.	Seyfried A., Dudziński K.: Badanie funkcjonalne narządu ruchu; Rehabilitacja Medyczna, tom II, red. A. Kwolek, (147-175), Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, wyd.2. Wrocław 2013.
3.	Seyfried A.: Rehabilitacja osób z chorobami reumatycznymi, w: Dega W., Milanowska K. (red.), Rehabilitacja medyczna, (372-418), Wyd. Lek. PZWL, Warszawa, 1998.
4.	Seyfried A.: Zasady rehabilitacji i fizjoterapii w chorobach reumatycznych, w: Zimmermann - Górka I., Choroby reumatyczne, (114-138), Wyd. Lek. PZWL, wyd. IV uaktualnione, W-wa 2004.
5.	Bober T., Zawadzki: Biomechanika układu ruchu człowieka. Wydawnictwo BK, wyd. III poprawione, Wrocław, 2006.
Uzupełniająca	
1.	Seyfried A.: Stopa płaska, w: Borkowska M. (red.), Abc rehabilitacji dzieci - Najczęstsze schorzenia narządu ruchu, (71-74), t.1, Wyd. Pelikan, Warszawa 1989.
2.	Kapandji I.A.: Anatomia funkcjonalna stawów tom 1-3, red. wyd. pol. Rafał Gnat, Elsevier Urban & Partner Wydawnictwo Wrocław 2014, wyd.1.
3.	Seyfried A.: Patomechaniczne podstawy leczniczego usprawniania stawów kolanowych leczonych operacyjnie z powodu schorzeń reumatycznych, w: Postępy rehabilitacji, PWN, W-wa 1987, T 1, Z 3-4.
4.	Seyfried A., Dudziński K.: Stopa reumatoidalna; Rehabilitacja Medyczna, 2000, 4/1,(39-42).
5.	Seyfried A., Dudziński K.: Analiza chodu patologicznego w przebiegu reumatoidalnego zapalenia stawów; Rehabilitacja Medyczna, 2002, 6/1,(45-51).
6.	Oatis Carol A.: Kinesiology: The Mechanics and Pathomechanics of Human Movement, Lippincott Williams & Wilkins, Second edition, 2009.

## 8. Metody dydaktyczne

Metoda dydaktyczna	Symbol realizowanego tematu
--------------------	-----------------------------

Wykład informacyjny	<b>Wd1 – Wd7</b>
Omówienie i dyskusja	<b>Ćw1, 2, 5, 8</b>
Prezentacja i wspólne badanie pacjentów, zajęcia praktyczne na sobie	<b>Ćw3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13</b>
Konsultacje	<b>Wd8</b>
Zaliczenie końcowe	<b>Ćw14, 15</b>

## 9. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Liczba godzin
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim</b>	<b>51</b>
Liczba godzin w planie studiów	45
Konsultacje	2
Zaliczenie	4
<b>Samodzielna praca studenta</b>	<b>30</b>
Przygotowanie do zajęć, w tym studiowanie literatury	15
Przygotowanie się do egzaminu, zaliczenia, sprawdzianu	15
Inne	0
<b>Całkowity nakład pracy studenta w godzinach</b>	<b>81</b>
<b>Liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	<b>3</b>

## 10. Warunki dopuszczenia do zaliczenia przedmiotu

1. Uczestnictwo, w co najmniej 80% ćwiczeń i 50% wykładów określonych planem studiów
2. Osiągnięcie pozytywnej oceny z zaliczeń cząstkowych

## 11. Metody weryfikacji przedmiotowych efektów kształcenia

Metoda weryfikacji efektów kształcenia	Symbol efektu przedmiotowego
Zaliczenia cząstkowe	PW1, PW2, PW3
Obserwacja studenta podczas kontaktu z pacjentem	PU1, PK1
Zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi i testowymi	PW1, PW2, PW3, PU2

Efekt dotyczący kompetencji PK1 zostanie także zweryfikowany podczas praktyki zawodowej.

## 12. Kryteria oceny

Na ocenę 3,0 Uzyskanie oceny 3,0 z referatu tematycznego, udzielenie nie mniej niż 60% poprawnych odpowiedzi na pytania zawarte w sprawdzianie zaliczeniowym i/lub

	odpowiedzi ustnej.
Na ocenę 3,5	Uzyskanie oceny 3,5 z referatu tematycznego, udzielenie nie mniej niż 70% poprawnych odpowiedzi na pytania zawarte w sprawdzianie zaliczeniowym i i/lub odpowiedzi ustnej.
Na ocenę 4,0	Uzyskanie oceny 4,0 z referatu tematycznego, udzielenie nie mniej niż 80% poprawnych odpowiedzi na pytania zawarte w sprawdzianie zaliczeniowym i i/lub odpowiedzi ustnej.
Na ocenę 4,5	Uzyskanie oceny 4,5 z referatu tematycznego, udzielenie nie mniej niż 85% poprawnych odpowiedzi na pytania zawarte w sprawdzianie zaliczeniowym i i/lub odpowiedzi ustnej.
Na ocenę 5,0	Uzyskanie oceny 5,0 z referatu tematycznego, udzielenie nie mniej niż 90% poprawnych odpowiedzi na pytania zawarte w sprawdzianie zaliczeniowym i i/lub odpowiedzi ustnej.

### 13. Macierz realizacji przedmiotu

Treści kształcenia zgodnie z symbolami	Przedmiotowe efekty kształcenia	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	Nasylenie realizacji efektu kierunkowego
Wd 1	PW1	FZP_W11	+
Wd 2	PW2	FZP_W11	+++
Wd 3	PW2	FZP_W11	+
Wd 4	PW2	FZP_W11	+
Wd 5	PW2	FZP_W11	+
Wd 6	PW2	FZP_W11	+
Wd 7	PW2	FZP_W11	+
Wd 8	PW2	FZP_W11	+
Ćw.1	PW1	FZP_U12; W08	++
Ćw.2	PW1	FZP_U12; W08	++
Ćw.3	PU1, PU2	FZ1P_U12, U27; FZP_K05, K06	++
Ćw.4	PW2; PU1; PU2	FZP_W11; FZP_U12, U27; FZP_K05, K06	++
Ćw.5	PW2; PU1; PU2	FZP_W11; FZP_U12, U27; FZP_K05, K06	++
Ćw.6	PW2; PU1; PU2	FZP_W11; FZP_U12, U27; FZP_K05, K06	++
Ćw.7	PW2; PU1; PU2	FZP_W11; FZP_U12, U27; FZP_K05, K06	++
Ćw.8	PW2; PU1; PU2	FZP_W11; FZP_U12, U27; FZP_K05, K06	++
Ćw.9	PW2; PU1; PU2	FZP_W11; FZP_U12, U27; FZP_K05, K06	++
Ćw.10	PW2; PU1; PU2	FZP_W11; FZP_U12, U27; FZP_K05, K06	++
Ćw.11	PW2; PU1; PU2	FZP_W11; FZP_U12, U27; FZP_K05, K06	++
Ćw.12	PW2; PU1; PU2	FZP_W11; FZP_U12, U27; FZP_K05, K06	++
Ćw.13	PW2; PU1; PU2	FZP_W11; FZP_U12, U27; FZP_K05, K06	++
Ćw.14	PW2; PU1; PU2	FZP_W11; FZP_U12, U27; FZP_K05, K06	++
Ćw.15	PW2; PU1; PU2	FZP_W11; FZP_U12, U27; FZP_K05, K06	++

### 14. Prowadzący przedmiot

Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Krzysztof Dudziński
Osoba prowadząca wykład	dr Krzysztof Dudziński
Osoba prowadząca ćwiczenia	dr Krzysztof Dudziński

Podpisy prowadzących i osoby odpowiedzialnej za przedmiot:

1. ....
2. ....