

KARTA PRZEDMIOTU II ROK

Rok akademicki 2025/2026

Kod przedmiotu	0915.7.FIZJ4.B12.BK	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Biomechanika kliniczna
	angielskim	<i>Clinical biomechanics</i>

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Fizjoterapia
1.2. Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Jednolite magisterskie
1.4. Profil studiów*	praktyczny
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Prof. Marek Żak
1.6. Kontakt	mkzak@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne*	brak

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	Wykłady, ćwiczenia kształtujące umiejętności praktyczne	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia tradycyjne w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	słowna, teoretyczna	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	1. Bober T., Zawadzki J. Biomechanika układu ruchu człowieka. Wydawnictwo BK Wydawnictwo, Wrocław 2006. 2. Tejszerska D, Światoński E, Gzik (red.) Biomechanika narządu ruchu człowieka. Wydawca: Instytut Technologii Eksploatacji. Radom-Gliwice 2011. 3. Błaszczyk J. Biomechanika kliniczna. PZWL Wydawnictwo, Warszawa 2004. 4. Żak M. (red.) Fizjoterapeutyczna Metoda Globalnych Wzorców Posturalnych. Elsevier Urban & Partner Wydawnictwo, Wrocław 2014.
	uzupełniająca	1. Zeevi Dvir, Clinical Biomechanics, Churchill Livingstone, 2000. 2. Don B. Chaffin, Gunnar B. J. Andersson, Occupational Biomechanics, A Wiley and Sons, Inc., 2006.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykłady: C1. Opis ruchu ciała człowieka lub jego części w czasie i przestrzeni. C2. Opis i badanie sił działających na aparat ruchu człowieka. C3. Analiza podstawowych form ruchu w ćwiczeniach fizycznych, sporcie i kinezyterapii. Ćwiczenia kształtujące umiejętności praktyczne : C1. Badanie sił działających na aparat ruchu człowieka. C2. Analiza podstawowych form ruchu w fizjoterapii, życiu codziennym i sporcie.
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykłady: 1. Ruchy, praca, moc, energia w otoczeniu Biomaszyny. 2. Układ odniesienia w ruchu oraz kierunki sił działających na Biomaszynę. 3. Wyznaczanie momentu sił w stawach. 4. Określanie i wyznaczanie sił działających na organizm w trakcie wykonywania terapii. 5. Analiza chodu u pacjentów z różnymi dysfunkcjami. 6. Określenie wielkości pracy i mocy mechanicznej. 7. Formy pracy mięśniowej. 8. Określenie momentów sił w stawach. 9. Analiza kinetyczna ruchu na podstawie metody kinematograficznej. 10. Analiza dynamiczna ruchu. Ćwiczenia kształtujące umiejętności praktyczne: 1. Podstawowe terminy w biomechanice i ergonomii. 2. Model działalności ruchowej człowieka. 3. Biomechanika i ergonomia biernego układu ruchu człowieka. 4. Kinematyczna analiza ruchu - biomechanika i ergonomia czynnego układu ruchu.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Symbole kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY zna i rozumie:		
W01	metody oceny czynności poszczególnych narządów i układów oraz możliwości ich wykorzystania do oceny stanu funkcjonalnego pacjenta w różnych obszarach klinicznych;	FIZJ_A.W10. FIZJ_OW4
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI potrafi:		
U01	przewidzieć skutki stosowania różnych obciążeń mechanicznych na zmienione patologicznie struktury ciała człowieka;	FIZJ_A.U11. FIZJ_OU7
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH jest gotów do:		
K01	-	

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																							
	Egzamin ustny/pisemny*						Kolokwium*			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne (jakie?)*		
	Forma zajęć						Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	P	...	W	C	...	W	C	P	...	W	C	...	
W01				x							x						x							
U01				x							x						x							

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	61%-68% maksymalnej liczby punktów z końcowego testu zaliczeniowego
	3,5	69%-76% maksymalnej liczby punktów z końcowego testu zaliczeniowego
	4	77%-84% maksymalnej liczby punktów z końcowego testu zaliczeniowego
	4,5	85%-92% maksymalnej liczby punktów z końcowego testu zaliczeniowego
	5	93%-100% maksymalnej liczby punktów z końcowego testu zaliczeniowego
Ćwiczenia (CP)	3	Wykazuje znajomość treści kształcenia z wiedzy i umiejętności praktycznych na poziomie 61%-68%
	3,5	Wykazuje znajomość treści kształcenia z wiedzy i umiejętności praktycznych na poziomie 69%-76%
	4	Wykazuje znajomość treści kształcenia z wiedzy i umiejętności praktycznych na poziomie 77%-84%
	4,5	Wykazuje znajomość treści kształcenia z wiedzy i umiejętności praktycznych na poziomie 85%-92%
	5	Wykazuje znajomość treści kształcenia z wiedzy i umiejętności praktycznych na poziomie 93%-100%

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	30	30
Udział w wykładach	15	15
Udział w ćwiczeniach kształtujących umiejętności praktyczne	15	15
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	20	20
Przygotowanie do wykładu	5	5
Przygotowanie do ćwiczeń kształtujących umiejętności praktyczne	5	5
Przygotowanie do kolokwium	8	8
Zebrań materiałów do projektu	2	2
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	50	50
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

*niepotrzebne usunąć

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....