

KARTA PRZEDMIOTU – I ROK
Rok akademicki 2025/2026

Kod przedmiotu	0915.7.FIZJ4.B11.BSiE	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Biomechanika stosowana i ergonomia <i>Applied biomechanics and ergonomics</i>
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

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

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	<i>polSKI</i>
2.2. Wymagania wstępne*	<i>brak</i>

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	<i>wykłady, ćwiczenia kształtujące umiejętności praktyczne (CP)</i>	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	<i>zajęcia tradycyjne w pomieszczeniu dydaktycznym UJK</i>	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	<i>test zaliczeniowy</i>	
3.4. Metody dydaktyczne	<i>słowna, teoretyczna, praktyczna, praca w grupach, wykonywanie ćwiczeń i opisywanie odczuć i reakcji</i>	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	<i>1. Bober T., Zawadzki J. Biomechanika układu ruchu człowieka. Wydawnictwo BK Wydawnictwo, Wrocław 2006.</i> <i>2. Tejszewska D, Świtoński E, Gzik (red.) Biomechanika narządu ruchu człowieka. Wydawca: Instytut Technologii Eksploatacji. Radom-Gliwice 2011.</i> <i>3. Żak M. (red.) Fizjoterapeutyczna Metoda Globalnych Wzorców Posturalnych . Elsevier Urban & Partner Wydawnictwo, Wrocław 2014.</i>
	uzupełniająca	<i>1. Zeevi Dvir, Clinical Biomechanics, Churchill Livingstone, 2000.</i> <i>2. Don B. Chaffin, Gunnar B. J. Andersson, Occupational Biomechanics, A Wiley and Sons, Inc., 2006.</i>

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykłady: <i>C1. Opis ruchu ciała człowieka lub jego części w czasie i przestrzeni.</i> <i>C2. Opis sił działających na aparat ruchu człowieka.</i> Ćwiczenia: <i>C3. Badanie sił działających na aparat ruchu człowieka.</i> <i>C4. Analiza podstawowych form ruchu w fizjoterapii, życiu codziennym i sporcie.</i>	
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykłady: <i>Wykorzystanie analizy wyników w biomechanice praktycznej i ergonomii.</i> <i>Metody badawcze stosowane w analizie funkcji lokomocyjnych.</i> <i>Metody oceny objętości pracy mechanicznej w statyce i dynamicie.</i> <i>Klasyfikacja czynności z wykorzystaniem kończyn – ograniczenia, zalecenia.</i> <i>Wpływ czynników zewnętrznych na przebieg czynności zawodowych i uciążliwość wykonywania pracy mechanicznej.</i> Ćwiczenia kształtujące umiejętności praktyczne: <i>Podstawowe terminy w biomechanice i ergonomii.</i> <i>Model działalności ruchowej człowieka.</i> <i>Biomechanika i ergonomia biernego układu ruchu człowieka.</i> <i>Kinematyczna analiza ruchu - biomechanika i ergonomia czynnego układu ruchu.</i>	

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Symbole kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY zna i rozumie:		
W01	biomechaniczne zasady statyki ciała oraz czynności ruchowych człowieka zdrowego i chorego;	FIZJ_A.W13. FIZJ_OW4
W02	zasady ergonomii codziennych czynności człowieka oraz czynności związanych z wykonywaniem zawodu, ze szczególnym uwzględnieniem ergonomii pracy fizjoterapeuty;	FIZJ_A.W14.
W03	zasady kontroli motorycznej oraz teorii i koncepcje procesu sterowania i regulacji czynności ruchowej;	FIZJ_A.W15.
W04	podstawy uczenia się kontroli postawy i ruchu oraz nauczania czynności ruchowych;	FIZJ_A.W16.
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI potrafi:		
U01	oceniać stan układu ruchu człowieka w warunkach statyki i dynamiki (badanie ogólne, odcinkowe, miejscowe) w celu wykrycia zaburzeń jego struktury i funkcji;	FIZJ_A.U9. FIZJ_OU7
U02	przeprowadzić szczegółową analizę biomechaniczną prostych i złożonych ruchów człowieka w warunkach prawidłowych i w przypadku różnych zaburzeń układu ruchu;	FIZJ_A.U10.
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH jest gotów do:		
K01	-	

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																					
	Egzamin pisemny			Kolokwium*			Projekt – sprawozdanie z ćwiczeń			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	P	...	W	C	P	...	W	C	P	...	W	C	P	...	W	C	...
W01	x				x			x				x					x					
W02	x				x			x				x					x					
W03	x				x			x				x					x					
W04	x				x			x				x					x					
U01	x							x				x					x					
U02	x							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	61%-68% maksymalnej liczby punktów z końcowego testu zaliczeniowego oraz wykonanie 1 sprawozdania z ćwiczeń
	3,5	69%-76% maksymalnej liczby punktów z końcowego testu zaliczeniowego oraz wykonanie i przedyskutowanie z prowadzącym 1 sprawozdania z ćwiczeń
	4	77%-84% maksymalnej liczby punktów z końcowego testu zaliczeniowego oraz wykonanie 2 sprawozdań z ćwiczeń
	4,5	85%-92% maksymalnej liczby punktów z końcowego testu zaliczeniowego oraz wykonanie 2 sprawozdań z ćwiczeń i przedyskutowanie ich z prowadzącym
	5	93%-100% maksymalnej liczby punktów z końcowego testu zaliczeniowego oraz wykonanie 3 sprawozdań z ćwiczeń i przedyskutowanie ich z prowadzącym

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
<i>Udział w wykładach</i>	15	15
<i>Udział w ćwiczeniach kształtujących umiejętności praktyczne</i>	15	15
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	20	20
<i>Przygotowanie do wykładu</i>	5	5
<i>Przygotowanie do ćwiczeń kształtujących umiejętności praktyczne</i>	5	5
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium</i>	8	8
<i>Zebranie materiałów do projektu</i>	2	2
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	50	50
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	2

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

.....