

KARTA PRZEDMIOTU – II ROK

Rok akademicki 2025/2026

Kod przedmiotu	0114.7.WF1.B/C20.B	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Biomechanika Biomechanics
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Wychowanie Fizyczne
1.2. Forma studiów	stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia I stopnia
1.4. Profil studiów*	Praktyczny
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Prof. dr hab. Marek Żak
1.6. Kontakt	mkzak@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	Polski
2.2. Wymagania wstępne*	znajomość podstawowych pojęć z zakresu mechaniki na poziomie szkoły średniej. Znajomość anatomii, ze szczególnym uwzględnieniem układu ruchu człowieka.

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć		Ćwiczenia
3.2. Miejsce realizacji zajęć		Zajęcia w salach dydaktycznych UJK
3.3. Forma zaliczenia zajęć		zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		ćwiczenia w grupach, dyskusja, pogadanka
3.5. Wykaz literatury	Podstawowa	1. Bober T, Zawadzki J. Biomechanika układu ruchu człowieka. Wydawnictwo BK. Wrocław 2001. 2. McGinnis P. M. (Red). Biomechanika w sporcie i ćwiczeniach ruchowych. Edra Urban & Partner. Wrocław 2021.
	uzupełniająca	1. Błaszczyk J. W. Biomechanika kliniczna. Podręcznik dla studentów medycyny i fizjoterapii. PZWL. Warszawa 2010. 2. Grimshaw P, Lees A, Fowler N. Krótkie wykłady. Biomechanika sportu PWN. Warszawa 2010. 3. Żak M. (Red. Wyd. Pol), Souchard P. Fizjoterapeutyczna metoda Globalnych Wzorców Posturalnych. Elsevier Urban & Partner. Wrocław 2014.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)

Ćwiczenia:

- C1.** Zapoznanie z podstawowymi pojęciami i metodami badania w biomechanice, a także z zasadami biomechanicznej analizy działania podstawowych stawów człowieka w stanach fizjologicznych i patologicznych.
- C2.** Nabycie umiejętności wyznaczania obciążenia statycznego i dynamicznego w stawach oraz opisu formy pracy mięśniowej.
- C3.** Uświadomienie zagrożeń cywilizacyjnych dla aparatu ruchu człowieka.

4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)

Ćwiczenia:

1. Wyznaczanie środka ciężkości ciała człowieka.
2. Obliczanie ruchliwości łańcuchów biokinematycznych.
3. Wyznaczanie obciążeń statycznych w stawach.
4. Wyznaczanie obciążeń dynamicznych w stawach.
5. Formy pracy mięśniowej.
6. Obliczanie wielkości pracy w trakcie ćwiczeń fizycznych.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	opisuje prawidłowo podstawowe formy ruchu posługując się zasadami i wielkościami z dziedziny mechaniki	WF1P_W05
W02	zna zasady powstawania dysfunkcji aparatu ruchu wskutek destrukcyjnego działania sił	WF1P_W07
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	potrafi wyznaczyć obciążenia statyczne i dynamiczne w stawach	WF1P_U03
U02	potrafi opisać formy pracy mięśniowej	WF1P_U04
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	jest wrażliwy na zagrożenia cywilizacyjne dla aparatu ruchu człowieka	WF1P_K02
K02	chętnie współpracuje ze specjalistami z innych dziedzin opisujących ruch człowieka i diagnozujących wady postawy	WF1P_K03

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	.	W	C	..	W	C	.	W	C	.
W01					x					x			x			x					
W02					x					x			x			x					
U01					x					x			x			x					
U02					x					x			x			x					
K01					x					x			x			x					
K02					x					x			x			x					

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Oce na	Kryterium oceny
ćwiczenia (C)	3	61%-68% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania z kolokwium, aktywności na zajęciach pracy własnej i grupowej
	3,5	wynik kolokwium i zadania praktycznego na poziomie 69%-76% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania z kolokwium, aktywności na zajęciach pracy własnej i grupowej
	4	wynik kolokwium i zadania praktycznego na poziomie 77%-84% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania z kolokwium, aktywności na zajęciach pracy własnej i grupowej
	4,5	wynik kolokwium i zadania praktycznego na poziomie 85%-92% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania z kolokwium, aktywności na zajęciach pracy własnej i grupowej
	5	wynik kolokwium i zadania praktycznego na poziomie 93%-100% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania z kolokwium, aktywności na zajęciach pracy własnej i grupowej

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia Niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	25	15
Udział w ćwiczeniach	25	15
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	25	35
Przygotowanie do ćwiczeń	15	20
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium	10	15
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)

.....