

## KARTA PRZEDMIOTU II ROK

### Rok akademicki 2022/2023

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

#### 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

|                                                   |                                      |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>1.1. Kierunek studiów</b>                      | Fizjoterapia                         |
| <b>1.2. Forma studiów</b>                         | Stacjonarne/niestacjonarne           |
| <b>1.3. Poziom studiów</b>                        | Jednolite magisterskie               |
| <b>1.4. Profil studiów*</b>                       | praktyczny                           |
| <b>1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu</b> | Prof. UJK dr hab. n. o kř. Marek Źak |
| <b>1.6. Kontakt</b>                               | mkzak@ujk.edu.pl                     |

#### 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| <b>2.1. Język wykładowy</b>    | polski |
| <b>2.2. Wymagania wstępne*</b> | brak   |

#### 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

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

#### 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)</b></p> <p><b>Wykłady:</b></p> <p>C1. Opis ruchu ciała człowieka lub jego części w czasie i przestrzeni.</p> <p>C2. Opis i badanie sił działających na aparat ruchu człowieka.</p> <p>C3. Analiza podstawowych form ruchu w ćwiczeniach fizycznych, sporcie i kinezyterapii.</p> <p><b>Ćwiczenia kształtujące umiejętności praktyczne :</b></p> <p>C1. Badanie sił działających na aparat ruchu człowieka.</p> <p>C2. Analiza podstawowych form ruchu w fizjoterapii, życiu codziennym i sporcie.</p>                 |
| <p><b>4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)</b></p> <p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ruchy, praca, moc, energia w otoczeniu Biomaszyny.</li> <li>Układ odniesienia w ruchu oraz kierunki sił działających na Biomaszynę.</li> <li>Wyznaczanie momentu sił w stawach.</li> <li>Określanie i wyznaczanie sił działających na organizm w trakcie wykonywania terapii.</li> <li>Analiza chodu u pacjentów z różnymi dysfunkcjami.</li> <li>Określenie wielkości pracy i mocy mechanicznej.</li> <li>Formy pracy mięśniowej.</li> </ol> |

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 <b>WIEDZY</b> 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.                              |
| w zakresie <b>UMIEJĘTNOŚCI</b> potrafi:                  |                                                                                                                                                                    |                                          |
| U01                                                      | przewidzieć skutki stosowania różnych obciążeń mechanicznych na zmienione patologicznie struktury ciała człowieka;                                                 | FIZJ_A.U11.                              |
| w zakresie <b>KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH</b> jest gotów do: |                                                                                                                                                                    |                                          |
| K01                                                      | -                                                                                                                                                                  |                                          |

**4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się**

| Efekty przedmiotowe<br>(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                     |

|                                                                        |           |           |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| <i>Przygotowanie do ćwiczeń kształtujących umiejętności praktyczne</i> | 5         | 5         |
| <i>Przygotowanie do kolokwium</i>                                      | 8         | 8         |
| <i>Zebranie materiałów do projektu</i>                                 | 2         | 2         |
| <b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>                                            | <b>50</b> | <b>50</b> |
| <b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>                                        | <b>2</b>  | <b>2</b>  |

*\*niepotrzebne usunąć*

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

.....