**KARTA PRZEDMIOTU**

**rok akademicki 2016/2017**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kod przedmiotu** | *16.1-7WF-B/C16-Biom* |
| **Nazwa przedmiotu w języku**  | polskim | ***Biomechanika****Biomechanics* |
| angielskim |

1. **USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.1. Kierunek studiów** | *Wychowanie Fizyczne* |
| **1.2. Forma studiów** | *Studia stacjonarne/studia niestacjonarne* |
| **1.3. Poziom studiów** | *pierwszego stopnia licencjackie* |
| **1.4. Profil studiów** | *praktyczny* |
| **1.5. Specjalność** | *nauczycielska* |
| **1.6. Jednostka prowadząca przedmiot** | *WO, Instytut Fizjoterapii* |
| **1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu**  | *Dr Leszek Nowak, mgr Paweł Miechowicz* |
| **1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot** | *mgr Paweł Miechowicz* |
| **1.9. Kontakt**  |  |

1. **OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU**

|  |  |
| --- | --- |
| **2.1. Przynależność do modułu** | *P/K-podstawowy/kierunkowy* |
| **2.2. Status przedmiotu** | *obligatoryjny* |
| **2.3. Język wykładowy** | *polski* |
| **2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot** | *I* |
| **2.5. Wymagania wstępne** | *Znajomość podstawowych pojęć z zakresu mechaniki na poziomie szkoły średniej. Znajomość anatomii, ze szczególnym uwzględnieniem układu ruchu człowieka.* |

1. **FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * 1. **Formy zajęć**
 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Nazwa grupy*** | ***Forma zajęć*** | ***Liczba studentów w grupie*** | ***Studia stacjonarne*** | ***Studia niestacjonarne*** |
| *C- ćwiczeniowa* | *ćwiczenia* | *25-30* | *25h – kontaktowe**25h – niekontaktowe* | *15h – kontaktowe**35h - niekontaktowe* |

 |
| * 1. **Sposób realizacji zajęć**
 | *Zajęcia w salach dydaktycznych UJK* |
| * 1. **Sposób zaliczenia zajęć**
 | *zaliczenie z oceną* |
| * 1. **Metody dydaktyczne**
 | *Wykłady, ćwiczenia w grupach, dyskusja, pogadanka* |
| * 1. **Wykaz literatury**
 | **podstawowa** | 1. *Błaszczyk J.W., Biomechanika kliniczna, PZWL, Warszawa 2004*
2. *Bober T., Zawadzki J., Biomechanika układu ruchu człowieka, Wydawnictwo BK, Wrocław 2001*
3. *Morecki A., Ekiel J., Fidelus K., Bionika ruchu, PWN, Warszawa 1971*
4. *Nowak L., Biomechanika dla studiów licencjackich. Instrukcje, Wszechnica Świętokrzyska, Kielce 2005*
5. *Nowak L., Biomechanika dla studiów licencjackich, Wszechnica Świętokrzyska, Kielce 2005*
 |
| **uzupełniająca** | * 1. *Bober T., Biomechanika, AWF Wrocław, Wrocław 1983*
	2. *Bolton W., Zarys fizyki, PWN, Warszawa 1982*
	3. *Fidelus K., Zarys biomechaniki ćwiczeń fizycznych, AWF Warszawa, Warszawa 1977*
	4. *Sokołowski B., Zarys anatomii człowieka, AWF Kraków, Kraków 1995*
	5. *Szopa J., Mleczko E., Żak S., Podstawy antropomotoryki, PWN, Warszawa-Kraków 1996*
 |

1. **CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA**

|  |
| --- |
| * 1. **Cele przedmiotu**
1. *Zapoznanie z podstawowymi pojęciami i metodami badania w biomechanice, a także z zasadami biomechanicznej analizy działania podstawowych stawów człowieka w stanach fizjologicznych i patologicznych.*
2. *Nabycie umiejętności wyznaczania obciążenia statycznego i dynamicznego w stawach oraz opisu formy pracy mięśniowej.*
3. *Uświadomienie zagrożeń cywilizacyjnych dla aparatu ruchu człowieka.*
 |
| * 1. **Treści programowe**

***Wykłady:***1. *Podstawowe pojęcia związane z funkcją ruchową szkieletu.*
2. *Stabilizacja więzadłowa i mięśniowa w stawach.*
3. *Rodzaje dźwigni w obrębie szkieletu człowieka.*
4. *Metody wyznaczania środka ciężkości człowieka.*
5. *Wpływ środka ciężkości na równowagę człowieka w różnych pozycjach.*
6. *Analiza ruchliwości wybranych łańcuchów biokinematycznych.*
7. *Formy pracy mięśniowej i funkcje aktonów mięśniowych.*
8. *Rodzaje sił zewnętrznych i wewnętrznych działających na aparat ruchu człowieka.*
9. *Obciążenia statyczne stawów.*
10. *Obciążenia dynamiczne stawów.*
11. *Zasady określania momentów sił działających na stawy człowieka.*
12. *Praca w ćwiczeniach fizycznych.*
13. *Energetyka chodu.*
14. *Mechanizmy chodu.*
15. *Analiza kinematyczna chodu.*

***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.* |
| * 1. **Przedmiotowe efekty kształcenia (mała, średnia, duża liczba efektów)**
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **kod** | **Student, który zaliczył przedmiot** | ***Stopień nasycenia efektu kierunkowego******[+] [++] [+++]*** | **Odniesienie do efektów kształcenia** |
|  | w zakresie **WIEDZY:** |  | dla kierunku | dla obszaru |
| W01 | *Opisuje prawidłowo podstawowe formy ruchu posługując się zasadami i wielkościami z dziedziny mechaniki* | ++ | WF1P\_W06 | M1\_W01M1\_W02 |
| W02 | *Zna zasady powstawania dysfunkcji aparatu ruchu wskutek destrukcyjnego działania sił* | +++ | WF1P\_W08 | M1\_W03 |
|  | w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:** |  |  |  |
| U01 | *Potrafi wyznaczyć obciążenia statyczne i dynamiczne w stawach* | +++ | WF1P\_U03 | M1\_U01M1\_U02 |
| U02 | *Potrafi opisać formy pracy mięśniowej* | ++ | WF1P\_U04 | M1\_U04M1\_U05 |
|  | w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:** |  |  |  |
| K01 | *Jest wrażliwy na zagrożenia cywilizacyjne dla aparatu ruchu człowieka* | ++ | WF1P\_K02 | M1\_K03M1\_K08 |
| K02 | *Chętnie współpracuje ze specjalistami z innych dziedzin opisujących ruch człowieka i diagnozujących wady postawy* | ++ | WF1P\_K03 | M1\_K04 |

|  |
| --- |
| * 1. **Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia dla każdej formy zajęć**
 |
| **na ocenę 3** | **na ocenę 3,5** | **na ocenę 4** | **na ocenę 4,5** | **na ocenę 5** |
| Osiągnął zakładane dla przedmiotu efekty kształcenia w podstawowym zakresie: rozwiązał wszystkie zadanie kontrolne przewidziane na **ćwiczenia (**ocena umiejętności); uzyskał 26-30 z 50 możliwych punktów na **egzaminie** pisemnym obejmującym wiedzę i kompetencje społeczne. | Osiągnął zakładane dla przedmiotu efekty kształcenia w podstawowym zakresie: rozwiązał wszystkie zadanie kontrolne przewidziane na **ćwiczenia** (ocena umiejętności); uzyskał 31-35 z 50 możliwych punktów na **egzaminie** pisemnym obejmującym wiedzę i kompetencje społeczne. | Osiągnął zakładane dla przedmiotu efekty kształcenia w rozszerzonym zakresie: rozwiązał wszystkie zadanie kontrolne przewidziane na **ćwiczenia** (ocena umiejętności); uzyskał 36-40 z 50 możliwych punktów na **egzaminie** pisemnym obejmującym wiedzę i kompetencje społeczne. | Osiągnął zakładane dla przedmiotu efekty kształcenia w rozszerzonym zakresie: rozwiązał wszystkie zadanie kontrolne przewidziane na **ćwiczenia** (ocena umiejętności);uzyskał 41-45 z 50 możliwych punktów na **egzaminie** pisemnym obejmującym wiedzę i kompetencje społeczne; był aktywny na zajęciach. | Osiągnął zakładane dla przedmiotu efekty kształcenia w rozszerzonym zakresie: rozwiązał wszystkie zadanie kontrolne przewidziane na **ćwiczenia** (ocena umiejętności);uzyskał 46-50 z 50 możliwych punktów na **egzaminie** pisemnym obejmującym wiedzę i kompetencje społeczne; był aktywny na zajęciach, często podejmował dyskusję. |

|  |
| --- |
| * 1. **Metody oceny dla każdej formy zajęć**
 |
| **Egzamin ustny** | **Egzamin pisemny** | **Projekt** | **Kolokwium** | **Zadania domowe** | **Referat Sprawozdania** | **Dyskusje** | **Inne** |
|  | *X(w)* |  |  *X(ćw)* |  |  |  |  |

1. **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 wykładach* |  |  |
| *Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach... itd.* | *25* | *15* |
| *Udział w konsultacjach* |  |  |
| *Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym itp.* |  |  |
| *Inne* |  |  |
| *SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/* | *25* | *35* |
| *Przygotowanie do wykładu* |  |  |
| *Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium itp.* | *20* | *25* |
| *Przygotowanie do egzaminu/kolokwium* | *5* | *10* |
| *Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa* |  |  |
| *Opracowanie prezentacji multimedialnej* |  |  |
| *Przygotowanie hasła do wikipedii* |  |  |
| *Inne* |  |  |
| ***ŁĄCZNA LICZBA GODZIN*** | ***50*** | ***50*** |
| **PUNKTY ECTS za przedmiot** | **2** | **2** |

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

 *.....................................................................................................................................*