**WSPiA im. Mieszka I**

**WYDZIAŁ ZDROWIA PUBLICZNEGO –   
KIERUNEK *WYCHOWANIE FIZYCZNE***

**STUDIA I STOPNIA**

**SZCZEGÓŁOWY PROGRAM ZAJĘĆ**

**Informacje ogólne**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa przedmiotu: BIOMECHANIKA | | | | | | |
| **1. Kod przedmiotu:** | | **2. Liczba punktów ECTS:** | | | | |
| **3. Kierunek:** | **WYCHOWANIE FIZYCZNE** | **7. Liczba godzin:** | | **ogółem** | **wykłady** | **ćwiczenia**  **/inne akt.** |
| **4. Specjalność:** |  | **8. Studia stacjonarne:** | | **35** | **10** | **25** |
| **5. Rok studiów** | **II** | **9. Studia niestacjonarne:** | | **18** | **6** | **9** |
| **6. Semestr:** | **III** | **10. Poziom studiów:** | | **Pierwszy stopień** | | |
|  | |
| **Koordynator przedmiotu i osoby prowadzące** (imię nazwisko, tytuł/stopień naukowy; mail kontaktowy): | | | | | | |
| **11. Forma zaliczenia:** | **egzamin** | **12. Język wykładowy:** | **polski** | | | |

**Informacje szczegółowe**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.Cele przedmiotu /cele kształcenia 5 – 10 (intencje wykładowcy):** | |
| **C 1.** | Zaznajomienie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu biomechaniki |
| **C 2.** | Poznanie podstawowych pojęć z zakresu mechaniki |
| **C 3.** | Wykonywanie pomiarów momentów sił poszczególnych kończyn człowieka |
| **C 4.** | Pomiar stabilności posturalnej przy pomocy komputerowego systemu posturo graficznego – pojęcia równowagi ciała, stabilności posturalnej. |

|  |
| --- |
| **2. Wymagania wstępne**: |
| * Student posiada podstawową wiedzę z zakresu: anatomii, biologii, budowy i funkcji aparatu ruchowego człowieka. * Student posiada podstawową wiedzę z zakresu fizyki * Student zna podstawy obsługi komputera w środowisku Windows. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3. Efekty kształcenia wybrane dla przedmiotu (kierunkowe, specjalnościowe, specjalizacyjne):** | | | | | |
|  | | | | | |
| ***W zakresie wiedzy*** | | | | | |
|  | | | | | |
| **Symbol kierunkowego efektu kształcenia** | | **Symbol przedmiotowego efektu kształcenia** | **Opis zmodyfikowanego dla przedmiotu**  **założonego efektu kształcenia**  **kierunkowego**  ***(Po zakończeniu przedmiotu dla potwierdzenia osiągnięcia efektów kształcenia student:)*** | **Sposób weryfikacji**  **efektu** | **Symbol**  **postawionego celu/ów** |
| K1A\_W01 | | M1A\_W01  M1A\_W02 | zna (potrafi opisać) budowę i rozumie czynności i funkcje elementów składowych poszczególnych układów istotnych z punktu widzenia aktywności fizycznej człowieka oraz fizjologiczne procesy regulujące działanie organizmu ludzkiego | Prawidłowo definiuje wybrane pojęcia oraz potrafi podać konkretne przykłady | C1, C3, C4 |
| K1A\_W02 | | M1A\_W01  M1A\_W02 | zna i rozumie procesy metaboliczne, determinujące udział człowieka w zwiększonej aktywności ruchowej, na poziomie komórkowym, narządowym i ustrojowym | Prawidłowo definiuje wybrane pojęcia oraz potrafi podać konkretne przykłady | C1, C2, C3, |
| K1A\_W18 | | M1A\_W03 M1A\_W05 M1A\_W08 M1A\_W10 M1A\_W13 M1A\_W14 | posiada wiedzę na temat projektowania i prowadzenia badań diagnostycznych w praktyce pedagogicznej, poszerzoną w odniesieniu do odpowiednich etapów edukacyjnych i uwzględniającą specjalne potrzeby edukacyjne uczniów z zaburzeniami w rozwoju | Prawidłowo definiuje wybrane pojęcia oraz potrafi podać konkretne przykłady | C2, C3, C4 |
| K1A\_W20 | | M1A\_W03  M1A\_W05  M1A\_W07  M1A\_W10 | zna objawy, przebieg, sposoby rozpoznawania i postępowania w przypadkach występowania wad postawy, w tym zna teoretyczne i praktyczne podstawy stosowania ćwiczeń korekcyjno – kompensacyjnych oraz zasady prowadzenia skutecznych działań zapobiegających powstawaniu i pogłębianiu ww. wad | Prawidłowo definiuje wybrane pojęcia oraz potrafi podać konkretne przykłady | C1, C2, C3, C4 |
| ***W zakresie umiejętności*** | | | | | |
|  | | | | | |
| **Symbol kierunkowego efektu kształcenia** | **Symbol przedmiotowego efektu kształcenia** | | **Opis zmodyfikowanego dla przedmiotu**  **założonego efektu kształcenia**  **kierunkowego** | **Sposób weryfikacji**  **efektu** | **Symbol**  **postawionego celu/ów** |
| K1A\_U03 | M1A\_U06  M1A\_U08  M1A\_U12 M1A\_U13  M1A\_U17 | | Student potrafi samodzielnie i w sposób spójny korzystać z baz oraz wykorzystywać techniki informacyjne w celu pozyskiwania  i przechowywania danych oraz dokonywać poprawnej interpretacji uzyskanych danych | Samodzielne prowadzenie wybranej części zajęć | C1, C3, C4 |
| K1A\_U05 | M1A\_U01  M1A\_U14 M1A\_U15 M1A\_U16 | | Student potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i rozwijać swoje profesjonalne umiejętności związane z działalnością pedagogiczną (dydaktyczną, wychowawczą i opiekuńczą), korzystając z różnych źródeł (w języku polskim i obcym) i nowoczesnych technologii | Samodzielne prowadzenie wybranej części zajęć | C2, C3, C4 |
| K1A\_U10 | M1A\_U01  M1A\_U02  M1A\_U05  M1A\_U06  M1A\_U07  M1A\_U08 M1A\_U10  M1A\_U12 | | Student potrafi dobierać i wykorzystywać dostępne materiały, środki i metody pracy w celu projektowania i efektywnego realizowania działań pedagogicznych (dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych) oraz wykorzystywać nowoczesne technologie do pracy dydaktycznej | Samodzielne prowadzenie wybranej części zajęć | C1, C2, C3, |
| K1A\_U17 | M1A\_U01  M1A\_U02  M1A\_U08 M1A\_U16 | | Student potrafi posługiwać się podstawowymi urządzeniami, sprzętem i aparaturą, stosowanymi w zawodzie nauczyciela wychowania fizycznego | Samodzielne prowadzenie wybranej części zajęć | C1, C2, C3, C4 |
| ***W zakresie kompetencji społecznych*** | | | | | |
|  | | | | | |
| **Symbol kierunkowego efektu kształcenia** | **Symbol przedmiotowego efektu kształcenia** | | **Opis zmodyfikowanego dla przedmiotu**  **założonego efektu kształcenia**  **kierunkowego** | **Sposób weryfikacji**  **efektu** | **Symbol**  **postawionego celu/ów** |
| K1A\_K01 | M1A\_K01  M1A\_K02  M1A\_K05  M1A\_K09 M1A\_K11 | | Student posiada świadomość i umiejętność stałego kształcenia się  oraz rozwoju zawodowego, wyznacza kierunki własnego rozwoju | Samodzielne prowadzenie wybranej części zajęć | C1, C2, C3, C4 |
| K1A\_K02 | M1A\_K02 M1A\_K09 | | Student jest przekonany o sensie, wartości i potrzebie podejmowania działań pedagogicznych w środowisku społecznym; jest gotowy do podejmowania wyzwań zawodowych; wykazuje aktywność, podejmuje trud i odznacza się wytrwałością w realizacji indywidualnych i zespołowych zadań zawodowych wynikających z roli nauczyciela | Samodzielne prowadzenie wybranej części zajęć | C1, C3, C4 |
| K1A\_K05 | M1A\_K02  M1A\_K06 M1A\_K10  M1A\_K11 | | ma świadomość znaczenia profesjonalizmu, refleksji na tematy etyczne i przestrzegania zasad etyki zawodowej; wykazuje cechy refleksyjnego praktyka | Samodzielne prowadzenie wybranej części zajęć | C1, C2, C3, |
| K1A\_K07 | M1A\_K03 M1A\_K10 | | Student okazuje szacunek wobec uczniów i grup społecznych  w trosce o ich dobro fizyczne i psychiczne | Samodzielne prowadzenie wybranej części zajęć | C2, C3, C4 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **4. Treści programowe**: | | |
| **Symbol treści programowych kształcenia** | **Treści programowe**  **(*2 godz. lekcyjne na jeden temat; nie wpisuje się do treści***  ***zajęć organizacyjnych oraz egzaminu i zaliczenia)*** | **Odniesienie do efektów kształcenia-**  **Symbol** |
| WYK 01 | Podstawowe pojęcia mechaniki | K1A\_W18  K1A\_U05  K1A\_K01 |
| WYK 02 | Podstawowe pojęcia biomechaniki | K1A\_W20  K1A\_U17  K1A\_K02 |
| WYK 03 | Równowaga ciała i jej uwarunkowania | K1A\_W01  K1A\_U03  K1A\_K01 |
| WYK 04 | Modele opisu równowagi ciała człowieka | K1A\_W02  K1A\_U10  K1A\_K05 |
| WYK 05 | Stabilność posturalna, a równowaga ciała | K1A\_W18  K1A\_U10  K1A\_K02 |
| ĆW 01 | Biomechanika chodu człowieka | K1A\_W02  K1A\_U03  K1A\_K01 |
| ĆW 02 | Pomiary biomechaniczne w warunkach statyki i dynamiki | K1A\_W20  K1A\_U10  K1A\_K05 |
| ĆW 03 | Łańcuchy kinematyczne | K1A\_W01  K1A\_U17  **K1A\_K05** |
| ĆW 04 | Metody pomiaru w biomechanice | K1A\_W20  K1A\_U03  K1A\_K01 |
| ĆW 05 | Pomiary momentów sił kończyn górnych i dolnych | K1A\_W02  K1A\_U05  K1A\_K05 |
| ĆW 06 | Procedury rehabilitacyjne wykonywane przy pomocy fotela do pomiaru momentów sił | K1A\_W18  K1A\_U05  K1A\_K02 |
| ĆW 07 | Badanie metodą BIA i metodą pomiaru momentów sił | K1A\_W01  K1A\_U05  K1A\_K07 |
| ĆW 08 | Posturografia | K1A\_W20  K1A\_U17  K1A\_K02 |
| ĆW 09 | Komputerowy system posturograficzny | K1A\_W02  K1A\_U17  K1A\_K07 |
| ĆW 10 | Próby równowagi ciała | K1A\_W18  K1A\_U05  K1A\_K07 |
| ĆW 11 | Zaburzenia równowagi ciała i stabilności posturalnej | K1A\_W20  K1A\_U17  K1A\_K07 |
| ĆW 12 | Testy określające ryzyko wystąpienia upadków u osób starszych | K1A\_W02  K1A\_U03  K1A\_K07 |
| ĆW 13 | Podstawowe pojęcia mechaniki | K1A\_W01  K1A\_U03  K1A\_K02 |

|  |
| --- |
| **5.Warunki zaliczenia:**  **(typ oceniania D – F – P)/metody oceniania/ kryteria oceny:** |
| Niedostateczny – opanowanie poniżej 30% wymaganych treści  Dostateczny – opanowanie 30% - 50% wymaganych treści  Dobry – opanowanie 51%-80% wymaganych treści  Bardzo dobry – opanowanie minimum 81% wymaganych treści |

|  |
| --- |
| **6. Metody prowadzenia zajęć:** |
| Wykład, prezentacje multimedialne, praca w grupach, zajęcia labolatoryjne |

|  |  |
| --- | --- |
| **7. Literatura *(podajemy wyłącznie pozycje do przeczytania przez studentów a nie wykorzystywane przez wykładowcę)*** | |
| **Literatura obowiązkowa**: | **Literatura zalecana**: |
| Błaszczyk J.: Biomechanika kliniczna. Podręcznik dla studentów medycyni i fizjoterapii, PZWL, Warszawa 2004 | Zagrobelny Z., Woźniewski M.: Biomechanika kliniczna. Część ogólna. AWF,  Wrocław 1999 |
| Bober T., Zawadzki J.: Biomechanika układu ruchu człowieka. AWF, Wrocław 2001 | Grottel K., Celichowski J.: Organizacja mięśnia i sterowanie ruchem. AWF, Poznań 2000 |
| P.Grimshaw i wsp.: Biomechanika sportu. Krótkie wykłady. PWN, Warszawa 2010 |  |
| K. Fidelus i wsp.: Ćwiczenia laboratoryjne z biomechaniki. AWF, Warszawa 1996 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **8. Kalkulacja ECTS – proponowana:**  ***(na podstawie poniższego przykładu)*** | | |
| **Forma aktywności/obciążenie studenta** | **Godziny na realizację** | |
| *Studia stacjonarne* | *Studia niestacjonarne* |
| Godziny zajęć (wg planu studiów) z wykładowcą | *35* | *15* |
| Praca własna studenta |  | *3* |
| Studia literaturowe |  |  |
| Przygotowanie prezentacji *(o ile występuje)* |  |  |
| SUMA GODZIN | *35 18* | |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW **ECTS** DLA PRZEDMIOTU |  | |

***Niniejszy dokument jest własnością WSPiA im. Mieszka I i nie może być kopiowany, przetwarzany, publikowany, przegrywany, przesyłany pocztą, przekazywany, rozpowszechniany lub dystrybuowany w inny sposób. Dokument podlega ochronie wynikającej z ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych oraz ustawie* z *dnia 29 sierpnia 1997 r.* o ochronie danych osobowych.**