

**ANS im. Księcia Mieszka I**  
**WYDZIAŁ NAUK MEDYCZNYCH –**  
**KIERUNEK WYCHOWANIE FIZYCZNE**  
**STUDIA I STOPNIA**  
**SYLABUS PRZEDMIOTOWY**

**Informacje ogólne**

Nazwa przedmiotu: BIOMECHANIKA					
1. Kod przedmiotu: 1WF-II/III-31		2. Liczba punktów ECTS: 3			
3. Kierunek:	WYCHOWANIE FIZYCZNE	7. Liczba godzin:	ogółem	wykłady	ćwiczenia /inne akt.
4. Specjalność:	Nauczycielska	8. Studia stacjonarne:			
5. Rok studiów	II	9. Studia niestacjonarne:	21	6	15
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**

<b>1.Cele przedmiotu /cele uczenia się 5 – 10 (intencje wykładowcy):</b>	
<b>C 1.</b>	Zaznajomienie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu biomechaniki
<b>C 2.</b>	Poznanie podstawowych pojęć z zakresu mechaniki
<b>C 3.</b>	Wykonywanie pomiarów momentów sił poszczególnych kończyn człowieka oraz stosowania różnego rodzaju testów z zakresu biomechaniki
<b>C 4.</b>	Zapoznanie studentów z uwarunkowaniami równowagi ciała człowieka oraz metodami ich pomiaru
<b>C 5.</b>	Zapoznanie studentów z możliwościami zastosowania biomechaniki w przyszłej pracy zawodowej

<b>2. Wymagania wstępne:</b>	
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 uczenia się wybrane dla przedmiotu (kierunkowe, specjalnościowe, specjalizacyjne):

#### W zakresie wiedzy

Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Opis zmodyfikowanego dla przedmiotu założonego efektu uczenia się kierunkowego (Po zakończeniu przedmiotu dla potwierdzenia osiągnięcia efektów uczenia się student:)	Sposób weryfikacji efektu	Symbol postawionego celu/ów
K1A_W01	P31_W01	Opisuje budowę i rozumie czynności i funkcje elementów składowych poszczególnych układów istotnych z punktu widzenia biomechaniki różnych form aktywności fizycznej człowieka	Dyskusja, odpowiedzi na pytania	<b>C01, C02</b>
K1A_W13	P31_W02	Charakteryzuje objawy, przebieg, sposoby rozpoznawania i postępowania oraz zapobiegania w przypadkach występowania wad postawy, w tym zna teoretyczne i praktyczne podstawy stosowania ćwiczeń korekcyjno – kompensacyjnych z punktu widzenia biomechaniki	Dyskusja, odpowiedzi na pytania	<b>C02</b>
K1A_W02SD	P31_W03	Prezentuje zasady programowania obciążeń wysiłkowych i kontroli reakcji organizmu dorosłych i dzieci z uwzględnieniem prawidłowego, fizjologicznego obciążania aparatu ruchu człowieka w ujęciu biomechaniki	Dyskusja, odpowiedzi na pytania	<b>C03</b>
K1A_W08SD	P31_W04	Wylicza podstawowe zasady profilaktyki uszkodzeń sportowych wynikających z nieprawidłowego obciążania aparatu ruchu człowieka	Dyskusja, odpowiedzi na pytania	<b>C01, C04,</b>
O.W15.	P31_W05	Zna i rozumie metody nauczania i doboru efektywnych środków dydaktycznych, w tym zasobów internetowych, wspomagających nauczanie przedmiotu lub prowadzenie zajęć, z	Dyskusja, odpowiedzi na pytania	<b>C01,C02,C03,C04,C05</b>

		uwzględnieniem zróżnicowanych potrzeb edukacyjnych uczniów.		
<b>W zakresie umiejętności</b>				
Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Opis zmodyfikowanego dla przedmiotu założonego efektu uczenia się kierunkowego	Sposób weryfikacji efektu	Symbol postawionego celu/ów
K1A_U02	P31_U01	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	Dyskusja, odpowiedzi na pytania	<b>C01, C03</b>
K1A_U06	P31_U02	Potrafi uzasadnić potrzebę aktywnego stylu życia posługując się argumentami z zakresu biomechaniki, określając jej miejsce i przydatność w wychowaniu fizycznym i sporcie	Dyskusja, odpowiedzi na pytania	<b>C01, C02</b>
K1A_U07	P31_U03	Potrafi posługiwać się podstawowymi urządzeniami, sprzętem i aparaturą, stosowanymi w zawodzie nauczyciela wychowania fizycznego	Dyskusja, odpowiedzi na pytania	<b>C03</b>
K1A_U08	P31_U04	Potrafi dokonać oceny stanu zdrowia i sprawności fizycznej (jej komponentów) oraz zinterpretować objawy i przyczyny wybranych zaburzeń i zmian w zakresie niezbędnym dla nauk o kulturze fizycznej.	Dyskusja, odpowiedzi na pytania	<b>C01, C02, C04</b>
<b>W zakresie kompetencji społecznych</b>				
Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Opis zmodyfikowanego dla przedmiotu założonego efektu uczenia się kierunkowego	Sposób weryfikacji efektu	Symbol postawionego celu/ów
K1A_K01	P31_K01	Posiada świadomość i umiejętność stałego uczenia się oraz rozwoju zawodowego, wyznacza kierunki własnego rozwoju	Dyskusja, odpowiedzi na pytania, praca w grupie	<b>C03</b>
K1A_K02SD	P31_K02	Jest gotowy do pracy zespołowej przy konkretnym uczniu, klasie, zawodniku lub grupie zawodników.	Dyskusja, odpowiedzi na pytania, praca w grupie	<b>,C01, C02</b>

K1A_K05SD	P31_K03	Docenia postawę promującą potrzebę profilaktyki w realizowaniu aktywnego trybu życia.	Dyskusja, odpowiedzi na pytania, praca w grupie	<b>C01, C02, C04</b>
D.1/E.1.K3	P31_K04	Zachęca uczniów do podejmowania prób badawczych oraz systematycznej aktywności fizycznej;	Dyskusja, odpowiedzi na pytania, praca w grupie	<b>C03, C04</b>

#### 4. Treści programowe:

Symbol treści programowych uczenia się	Treści programowe (2 godz. lekcyjne na jeden temat; nie wpisuje się do treści zajęć organizacyjnych oraz egzaminu i zaliczenia)	Odniesienie do efektów uczenia się- Symbol
<b>WYK 01</b>	Podstawowe pojęcia mechaniki	K1A_W01 K1A_K01
<b>WYK 02</b>	Podstawowe pojęcia biomechaniki	K1A_W01 K1A_K01
<b>WYK 03</b>	Równowaga ciała i jej uwarunkowania	K1A_W13 K1A_U07 K1A_K05SD
<b>WYK 04</b>	Modele opisu równowagi ciała człowieka	K1A_W13 O.W15.
<b>WYK 05</b>	Stabilność posturalna, a równowaga ciała	K1A_W13 K1A_U07 K1A_U08 K1A_K05SD
<b>ĆW 01</b>	Łańcuchy kinematyczne	K1A_W01 K1A_U07
<b>ĆW 02</b>	Metody pomiaru w biomechanice	K1A_U02 K1A_U08
<b>ĆW 03</b>	Pomiary momentów sił kończyn górnych i dolnych	K1A_U02 O.W15.
<b>ĆW 04</b>	Posturografia	K1A_W13 K1A_U02 K1A_U07 K1A_U08
<b>ĆW 05</b>	Rola i zastosowanie biomechaniki w wychowaniu fizycznym	K1A_W01 K1A_U06 K1A_U07 K1A_K01 K1A_K02SD K1A_K05SD D.1/E.1.K3
<b>ĆW 06</b>	Rola i zastosowanie biomechaniki w sporcie	K1A_W01 K1A_U06 K1A_U07

		K1A_U08 K1A_K01 K1A_K02SD K1A_K05SD D.1/E.1.K3
ĆW 07	Biomechanika różnych form lokomocji człowieka	K1A_W01 K1A_W08SD K1A_U07 K1A_U08
ĆW 08	Ćwiczenia siłowe z wykorzystaniem obciążenia własnego ciała w ujęciu biomechanicznym	K1A_W02SD K1A_W08SD K1A_U06 K1A_U08
ĆW 09	Ćwiczenia siłowe z wykorzystaniem obciążeń zewnętrznych w ujęciu biomechanicznym	K1A_W02SD K1A_W08SD K1A_U06 K1A_U08
ĆW 10	Boiskowe test biomechaniczne	K1A_W02SD K1A_K05SD
ĆW 11	Metody wyznaczania dominujących kończyn	K1A_W08SD K1A_K05SD
ĆW 12	Mechanika wybranych stawów człowieka	K1A_W08SD D.1/E.1.K3

#### 5. Warunki zaliczenia:

**(typ oceniania D – F – P)/metody oceniania/ kryteria oceny:**

Zaliczenie ustne.

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 laboratoryjne

**7. Literatura (podajemy wyłącznie pozycje do przeczytania przez studentów a nie wykorzystywane przez wykładowcę)**

<b>Literatura obowiązkowa:</b>	<b>Literatura zalecana:</b>
Błaszczyk J.: Biomechanika kliniczna. Podręcznik dla studentów medycyny 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

<b>8. Kalkulacja ECTS – proponowana: (na podstawie poniższego przykładu)</b>		
<b>Forma aktywności/obciążenie studenta</b>	<b>Godziny na realizację</b>	
	<i>Studia stacjonarne</i>	<i>Studia niestacjonarne</i>
Godziny zajęć (wg planu studiów) z wykładowcą		21
Praca własna studenta		54
SUMA GODZIN		75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		3

*Niniejszy dokument jest własnością ANS im. Księcia 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.*