

Poznańska Akademia Medyczna
Nauk Stosowanych im. Księcia Mieszka I
Wydział Nauk Medycznych –
Kierunek WYCHOWANIE FIZYCZNE
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		
11. Forma zaliczenia:	egzamin	12. Język wykładowy:	polski		

Informacje szczegółowe

1.Cele przedmiotu /cele uczenia się	
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 oraz stosowania różnego rodzaju testów z zakresu biomechaniki
C 4.	Zapoznanie studentów z uwarunkowaniami równowagi ciała człowieka oraz metodami ich pomiaru
C 5.	Zapoznanie studentów z możliwościami zastosowania biomechaniki w przyszłej pracy zawodowej

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 uczenia się wybrane dla przedmiotu (kierunkowe, specjalnościowe, specjalizacyjne):				
<i>W zakresie wiedzy</i>				
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	C01, C02
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	C02
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	C03
K1A_W08SD	P31_W04	Wylicza podstawowe zasady profilaktyki uszkodzeń sportowych wynikających z nieprawidłowego obciążania aparatu ruchu człowieka	Dyskusja, odpowiedzi na pytania	C01, C04,
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 uwzględnieniem zróżnicowanych potrzeb edukacyjnych uczniów.	Dyskusja, odpowiedzi na pytania	C01,C02,C03,C04,C05
<i>W zakresie umiejętności</i>				

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	C01, C03
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	C01, C02
K1A_U07	P31_U03	Potrafi posługiwać się podstawowymi urządzeniami, sprzętem i aparaturą, stosowanymi w zawodzie nauczyciela wychowania fizycznego	Dyskusja, odpowiedzi na pytania	C03
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	C01, C02, C04
W zakresie kompetencji społecznych				
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	C03
K1A_K02SD	P31_K02	Jest gotowy do pracy zespołowej przy konkretnym uczniu, klasie, zawodniku lub grupie zawodników.	Dyskusja, odpowiedzi na pytania, praca w grupie	,C01, C02
K1A_K05SD	P31_K03	Docenia postawę promującą potrzebę profilaktyki w realizowaniu aktywnego trybu życia.	Dyskusja, odpowiedzi na pytania, praca w grupie	C01, C02, C04

D.1/E.1.K3	P31_K04	Zachęca uczniów do podejmowania prób badawczych oraz systematycznej aktywności fizycznej;	Dyskusja, odpowiedzi na pytania, praca w grupie	C03, C04
------------	---------	---	---	-----------------

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
WYK 01	Podstawowe pojęcia mechaniki	K1A_W01 K1A_K01
WYK 02	Podstawowe pojęcia biomechaniki	K1A_W01 K1A_K01
WYK 03	Równowaga ciała i jej uwarunkowania	K1A_W13 K1A_U07 K1A_K05SD
WYK 04	Modele opisu równowagi ciała człowieka	K1A_W13 O.W15.
WYK 05	Stabilność posturalna, a równowaga ciała	K1A_W13 K1A_U07 K1A_U08 K1A_K05SD
ĆW 01	Łańcuchy kinematyczne	K1A_W01 K1A_U07
ĆW 02	Metody pomiaru w biomechanice	K1A_U02 K1A_U08
ĆW 03	Pomiary momentów sił kończyn górnych i dolnych	K1A_U02 O.W15.
ĆW 04	Posturografia	K1A_W13 K1A_U02 K1A_U07 K1A_U08
ĆW 05	Rola i zastosowanie biomechaniki w wychowaniu fizycznym	K1A_W01 K1A_U06 K1A_U07 K1A_K01 K1A_K02SD K1A_K05SD D.1/E.1.K3
ĆW 06	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.

Progi procentowe:

94% - 100% - 5,0 (bardzo dobry)

88% - 93% - 4,5 (dobry plus)

77% - 87% - 4,0 (dobry)

70% - 76% - 3,5 (dostateczny plus)

60% - 69% - 3,0 (dostateczny)

poniżej 60% - 2,0 (niedostateczny)

5,0 - Student w pełni osiągnął założone efekty kształcenia. Zna materiał w sposób wyczerpujący i uporządkowany, potrafi samodzielnie analizować zagadnienia i wyciągać trafne wnioski. Wykazuje dużą samodzielność w rozwiązywaniu problemów, aktywnie uczestniczy w zajęciach i potrafi twórczo łączyć wiedzę teoretyczną z praktyką.

4,5 - Student osiągnął efekty kształcenia na poziomie wysokim, z niewielkimi brakami. Zna i rozumie większość zagadnień, radzi sobie z analizą materiału, a drobne nieścisłości nie wpływają na ogólną poprawność pracy. Jest aktywny i odpowiedzialny, potrafi pracować samodzielnie i w grupie.

4,0 - Student opanował materiał w stopniu dobrym. Poprawnie rozumie i wykorzystuje większość zagadnień, choć trudniej mu samodzielnie łączyć je w szersze konteksty. Potrafi wykonać zadania i ćwiczenia, czasem wymaga dodatkowych wskazówek. Uczestniczy w zajęciach w sposób systematyczny, choć mniej aktywny niż najlepsi studenci.

3,5 - Student osiągnął efekty kształcenia na poziomie podstawowym, z widocznymi brakami. Orientuje się w głównych zagadnieniach, ale jego wiedza jest fragmentaryczna i powierzchowna. W zadaniach praktycznych radzi sobie jedynie w prostych sytuacjach, często korzystając ze wskazówek prowadzącego.

3,0 - Student osiągnął minimalny poziom wymaganych efektów kształcenia. Dysponuje wiedzą ogólną i wybiórczą, ma trudności z samodzielnym analizowaniem i rozwiązywaniem problemów. Jego

aktywność podczas zajęć jest ograniczona, a poprawne wykonanie zadań wymaga zazwyczaj wsparcia prowadzącego.

2,0 - Student nie osiągnął założonych efektów kształcenia. Nie opanował podstawowych zagadnień, ma trudności z ich zrozumieniem i zastosowaniem. Nie potrafi samodzielnie rozwiązywać nawet prostych zadań, a jego udział w zajęciach nie gwarantuje uzyskania wymaganych kompetencji.

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)

Literatura obowiązkowa:	Literatura zalecana:
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

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		21
Praca własna studenta		54
SUMA GODZIN		75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		3

Niniejszy dokument jest własnością PAM 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.