

KARTA MODUŁU KSZTAŁCENIA

Informacje ogólne							
PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. WITELONA W LEGNICY WYDZIAŁ NAUK O ZDROWIU I KULTURZE FIZYCZNEJ							
Kierunek studiów:	Coaching zdrowego stylu życia						
Profil studiów:	Praktyczny						
Forma studiów:	Pierwszego stopnia – stacjonarne/niestacjonarne						
Nazwa modułu:	Biomechanika aktywności fizycznej						
Kod modułu kształcenia:	MK_CZ010						
Rodzaj modułu kształcenia:	Obowiązkowy						
Rok studiów	2	Forma zajęć i liczba godzin:					
Semestr	3	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Seminaria	Zajęcia praktyczne	Praktyka zawodowa
Liczba punktów ECTS:	2	15	15				
Forma zaliczenia	Zaliczenie na ocenę						

Autor programu: dr Andrzej Wnuk

Cele kształcenia:

Cel 1. Nabycie wiedzy z zakresu podstaw biomechaniki ruchu człowieka

Cel 2. Nabycie umiejętności z zakresu wykorzystania aparatury pomiarowej w badaniach biomechanicznych- chodu człowieka, ocena równowagi i stabilności posturalnej

Efekty kształcenia:

Wiedza:

EK1:Zna fizyczne, chemiczne i biologiczne podstawy nauk medycznych i nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej, w zakresie właściwym dla programu kształcenia

EK2:Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie biologicznych, biofizycznych i biochemicznych podstaw funkcjonowania człowieka

Umiejętności:

EK3:Wykorzystuje wiedzę z zakresu budowy anatomicznej i funkcjonalnej poszczególnych narządów i układów organizmu dla realizacji procesu coachingowego

EK4:Potrafi zaprogramować badania diagnostyczne i funkcjonalne narządu ruchu, narządów wewnętrznych oraz badania wydolnościowe niezbędne do tworzenia, weryfikacji i modyfikacji procesu wspierania zdrowia

Kompetencje społeczne:

EK5:Uznaje znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych

Treści kształcenia:

Wykłady:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin
-----	----------------	---------------

W1	Biomechanika, jako nauka. Analiza strukturalna układu mięśniowo-szkieletowego. Statyczna analiza układu szkieletowo-mięśniowego.	2
W2-3	Biomechanika mięśni. Charakterystyki biomechaniczne mięśni. Siła i wytrzymałość mięśni. Metodyka pomiaru sił i momentów sił mięśniowych. Kinematyka układu mięśniowo-szkieletowego.	4
W4-5	Opis czynności ruchowych. Właściwości aparatu ruchowego warunkujące wykonanie czynności ruchowej(sportowej). Analiza czynności ruchowych, oddziaływanie sił zewnętrznych i wewnętrznych na człowieka.	4
W6-7	Czynniki i parametry postawy ciała. Biomechaniczne aspekty przeciążenia struktur tkankowych. Budowa i biomechanika kręgosłupa. Elementy biomechaniki sportu.	4
W8	Zaliczenie wykładów	1

Ćwiczenia:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin
C1	Zajęcia organizacyjno-wprowadzające. Zapoznanie studentów z problematyką przedmiotu, kryteria zaliczenia. Przegląd tematyczny literatury.	2
C2	Ogólna struktura i funkcje układu ruchowego człowieka. Metody badania układu ruchu.	2
C3	Aparat ruchu człowieka, część bierna i czynna, osie, płaszczyzny, rodzaje stawów i ich mechanika. Mechaniczne warunki działania mięśnia, badanie i ocena siły mięśniowej.	2
C4	Postawa ciała w ujęciu biomechaniki. Wady postawy, podział, przyczyny powstawania wad postawy. Przeciwdziałanie wadom postawy.	2
C5	Łańcuch kinematyczny. Para kinematyczna. Ruchliwość łańcucha kinematycznego, stopnie swobody. Przykłady ćwiczeń, aktów ruchowych w otwartych i zamkniętych łańcuchach kinematycznych.	2
C6	Chód- ocena zmian statyczno-kinematycznych. Analiza dynamiczna, wyznaczniki chodu.	1
C7	Biomechaniczne aspekty zmęczenia. Zmiany czynności różnych układów i narządów wewnętrznych podczas wysiłku. Wydolność fizyczna człowieka. Biomechaniczne kryteria obciążeń wysiłkowych.	1
C8	Równowaga i stabilność posturalna. Metody oceny równowagi i stabilności posturalnej i ich zastosowanie .	1
C9	OSC- ogólny środek ciężkości ciała człowieka – metody wyznaczania położenia ogólnego środka ciężkości (OSC) ciała człowieka.	1
C10	Zaliczenie ćwiczeń	1

Metody kształcenia:

MK1: Wykład problemowy

MK2: Prezentacje multimedialne

MK3: Dyskusja

MK4: Praca w grupach

Weryfikacja osiągnięcia efektów kształcenia

Z zakresu wiedzy	Efekty kształcenia do przedmiotu
Oceny: 51-60% prawidłowych odpowiedzi – 3,0 61-70% prawidłowych odpowiedzi – 3,5 71-80% prawidłowych odpowiedzi – 4,0 81-90% prawidłowych odpowiedzi – 4,5 91-100% prawidłowych odpowiedzi – 5,0	EK1,EK2
Z zakresu umiejętności	Efekty kształcenia do przedmiotu
Sprawdzian umiejętności i wiedzy: • zaliczenie praktyczne (obserwacja wykonawstwa), • realizacja zleconego zadania, Kryteria ocen z zakresu umiejętności i wiedzy ocenianych przez prowadzącego: 5,0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach. Student zauważa związek biomechanicznej aktywności fizycznej a zdrowiem człowieka. Potrafi przeprowadzić analizę biomechaniczną prostych i złożonych ruchów człowieka. Uczęszcza na wszystkie zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje najwyższe oceny z treści programowych realizowanych w poszczególnych blokach tematycznych. 4,5 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach. Student zauważa związek biomechanicznej aktywności fizycznej a zdrowiem człowieka. Potrafi przeprowadzić analizę biomechaniczną prostych i złożonych ruchów człowieka. Uczęszcza na wszystkie zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje 80% najwyższych oceny z treści programowych realizowanych w poszczególnych blokach tematycznych. 4,0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach. Student zauważa związek biomechanicznej aktywności fizycznej a zdrowiem człowieka. Potrafi przeprowadzić analizę biomechaniczną prostych i złożonych ruchów człowieka. Uczęszcza na wszystkie zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje 60% najwyższych oceny z treści programowych realizowanych w poszczególnych blokach tematycznych. 3,5 – student biernie uczestniczy w zajęciach. Student dostrzega związek biomechanicznej aktywności fizycznej a zdrowiem człowieka. Potrafi przeprowadzić dość poprawnie analizę biomechaniczną prostych i złożonych ruchów człowieka. Uczęszcza na wybrane zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje poprawne oceny z treści programowych realizowanych w poszczególnych blokach tematycznych. 3,0 – student uczestniczy w zajęciach bez zaangażowania. Student	EK3, EK4

dostrzega związek biomechanicznej aktywności fizycznej a zdrowiem człowieka. Student potrafi dość poprawnie przeprowadzić analizę prostych i złożonych ruchów człowieka. Uczęszcza tylko na te na zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje poprawne oceny z treści programowych realizowanych w poszczególnych blokach tematycznych. 2,0 – student biernie uczestniczy w zajęciach. Student nie zauważa związku między biomechaniczną aktywnością fizyczną a zdrowiem człowieka. Nie potrafi dokonać analizy biomechanicznej prostych i złożonych ruchów człowieka. Uczestniczy nieregularnie na zajęcia, nie jest do nich przygotowany i uzyskuje negatywne oceny z treści programowych realizowanych w poszczególnych blokach tematycznych.	
Z zakresu kompetencji społecznych	Efekty kształcenia do przedmiotu
Kryteria ocen z zakresu kompetencji społecznych ocenianych przez prowadzącego, kolegów i pacjentów w formie przedłużonej obserwacji postaw i zachowań: 5,0 -- student formułuje priorytety dotyczące realizacji określonych zadań i potrafi je systemowo uporządkować. Uznaje znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych. 4,5 – student formułuje priorytety dotyczące realizacji określonych zadań i potrafi je systemowo uporządkować. Uznaje znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych. 4,0 – student w większości przypadków formułuje priorytety dotyczące realizacji określonych zadań i potrafi je systemowo uporządkować. Dostatecznie realizuje zadania z zakresu problemów poznawczych i praktycznych. 3,5 – student prawie zawsze formułuje priorytety dotyczące realizacji określonych zadań i potrafi je systemowo uporządkować. Dostatecznie realizuje zadania z zakresu problemów poznawczych i praktycznych. 3,0 – student prawie zawsze formułuje priorytety dotyczące realizacji określonych zadań. 2,0 -- student nie potrafi określić priorytetów dotyczących realizacji określonych zadań. Nie realizuje zadań w sposób zapewniający rozwiązywanie problemów poznawczych i praktycznych.	EK5

Kryterium oceny efektów zajęć praktycznych:

Ustalenie oceny końcowej z ćwiczeń odbędzie się na podstawie ocen częściowych otrzymanych przez studenta w czasie trwania zajęć i obecności na zajęciach. W przypadku nieobecności obowiązkowe jest odrobienie zajęć z inną grupą zgodnie z zasadami zaliczania przedmiotu. Ocena końcowa z ćwiczeń obliczana jest według wzoru 75% oceny umiejętności + 25% oceny kompetencji społecznych.

Metody weryfikacji efektów kształcenia przedmiotu:

Ocena formująca:

OF1 test

OF2 przygotowanie i aktywność podczas zajęć

OF3 obserwacja zachowań

Ocena podsumowująca:

Średnia arytmetyczna

Całkowity nakład pracy studenta:

Godziny kontaktowe (wykład, ćwiczenia, laboratorium, seminarium, projekt, konsultacje, obecność na egzaminie itd.)	30
Przygotowanie się do zajęć, w tym czytanie wskazanej literatury	10
Przygotowanie się do kolokwium	10
Przygotowanie się do egzaminu	0
Przygotowanie pracy samokształceniowej	0
Inne	0
Razem	50
Liczba punktów ECTS dla modułu kształcenia	2
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach godzin kontaktowych	2
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć praktycznych, laboratoryjnych, projektowych i praktyk zawodowych	2

Tabela odniesień dla modułu kształcenia

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów kierunkowych	Cel kształcenia	Treści programowe	Metody kształcenia	Metody weryfikacji efektów kształcenia
EK1,EK2	K1C_W01, K1C_W02	Cel1, Cel2	W 1-8	Wykład problemowy Prezentacje multimedialne	Test
EK3, EK4	K1C_U18, K1C_U20	Cel1, Cel2	C 1-10	Prezentacje multimedialne Dyskusja Praca w grupach	Przygotowanie i aktywność podczas zajęć Obserwacja zachowań
EK5	K1C_K02	Cel1	W 1-8, C 1-10	Dyskusja Praca w grupach	Przygotowanie i aktywność podczas zajęć

Literatura podstawowa:

- 1.Bober T., Zawadzki J., Biomechanika układu ruchu człowieka. Wyd. BK W-w 2006 r.
- 2.Nowak L., Biomechanika dla studiów licencjackich. Wszechnica Świętokrzyska. Kielce 2005
- 3.Zagrobelny Z., Woźniowski M., Biomechanika kliniczna – część ogólna, AWF W-w 2010 r.

Literatura uzupełniająca:

- 1.Fidelus K. (red.), Ćwiczenia laboratoryjne z biomechaniki. AWF W-wa 1996 r.