

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO IM. BRONISŁAWA CZECHA W KRAKOWIE

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów, którzy rozpoczęli studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Rehabilitacji Ruchowej

Kierunek studiów: Fizjoterapia studia licencjackie I stopnia

Profil: Praktyczny

Forma studiów: Stacjonarne

Kod kierunku: 722

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Biomechanika kliniczna
KOD PRZEDMIOTU	RR722 PSA5
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty obowiązkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4
JĘZYK WYKŁADOWY	polski
SEMESTRY	3

2 FORMA ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	SEMINARIUM	ZAJĘCIA LABORATORYJNE	ZAJĘCIA KLINICZNE
3	42	42	0	0	0



3 CELE PRZEDMIOTU

Cel1 Poznanie mechanicznych podstaw i zasad funkcjonowania układu ruchu człowieka

4 WYMAGANIA WSTĘPNE

1 Podstawowa wiedza z zakresu anatomii człowieka

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza: Student posiada usystematyzowaną wiedzę w zakresie zasad funkcjonowania układu ruchu oraz sterowania tym ruchem

EK2 Wiedza: Student potrafi dobrać i właściwie wykorzystywać podstawową biomechaniczną aparaturę pomiarową

EK3 Wiedza: Student umie zinterpretować uzyskane wyniki podstawowych badań laboratoryjnych i postawić na ich podstawie właściwe wnioski

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Informacje podstawowe, tematyka zajęć, ich organizacja, wymagania, literatura przedmiotu	2
W2	Ruch i ruch mechaniczny człowieka, motoryczność ludzka	2
W3	Człowiek jako biomaszyna, układy biomaszyny, pojęcie pracy mechanicznej	2
W4	Biomechanika biernego układu ruchu, amortyzacyjna funkcja biernego układu ruchu	5
W5	Ruchowa funkcja biernego układu ruchu	5
W6	Biomechanika czynnego układu ruchu	8
W7	Dźwignie mechaniczne w ciele człowieka	3
W8	Praca, moc i energia, koszt energetyczny, uwarunkowania, pomiar	3
W9	Biomechaniczna charakterystyka sił zewnętrznych działających na człowieka	4
W10	Ustalenie zasad biomechanicznej analizy ruchów lokomocyjnych i manipulacyjnych człowieka	4
W11	Biomechaniczne podstawy kształtowania głównych zdolności motorycznych człowieka: siły, szybkości i wytrzymałości	4
	RAZEM	42

ĆWICZENIA

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
Ć1	Wyznaczanie ogólnego środka ciężkości ciała człowieka	4
Ć2	Obliczanie momentu siły ciężkości w statyce	2
Ć3	Pomiary maksymalnych momentów mięśniowych w warunkach skurczu izometrycznego	4
Ć4	Laboratoryjny pomiar wartości zmiennych charakteryzujących szybkość skurczu mięśniowego	2
Ć5	Charakterystyka parametrów wytrzymałościowych mięśni szkieletowych	2
Ć6	Pomiar siły reakcji podłoża w ruchach lokomocyjnych	4
Ć7	Bezpośrednia, spidograficzna, rejestracja prędkości typowych ruchów lokomocyjnych	4



ĆWICZENIA

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
Ć8	Rejestracja zmian kątowych w głównych stawach kończyn dolnych podczas chodu i biegu	4
Ć9	Kinematograficzna analiza fazowa zarejestrowanego ruchu	4
Ć10	Dwuwymiarowa analiza kinematyczna chodu i biegu	4
Ć11	Rejestracja trójwymiarowa ruchu (3D) i jego analiza kinematyczna	4
Ć12	Możliwości manipulacyjne ręki ludzkiej, pole pracy ręki - pomiar.	2
Ć13	Pisemne zaliczenie ćwiczeń	2
	RAZEM	42

7 METODY DYDAKTYCZNE

- M1 Ćwiczenia laboratoryjne
- M2 Dyskusja
- M3 Praca w grupach
- M4 Prezentacje multimedialne
- M5 Wykłady

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	84
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Inne	
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	12
Opracowanie wyników	12
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	12
Inne	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4

9 METODY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1	Kolokwium
F2	Projekt indywidualny
F3	Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1	Egzamin pisemny
----	-----------------

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3	Student potrafi opisać budowę układu ruchu człowieka i zna prawa rządzące jego funkcjonowaniem
NA OCENĘ 4	Student zna teoretyczne podstawy służące ocenie potencjału motorycznego człowieka, potrafi ustalić wpływ czynników zewnętrznych na ten potencjał
NA OCENĘ 5	Student potrafi wykorzystać w praktyce fizjoterapeutycznej zasady określające i warunkujące poziom parametrów siłowych, szybkościowych i wytrzymałościowych charakteryzujących stan funkcjonalny człowieka
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3	Student wie w jaki sposób ocenić siłę, szybkość i wytrzymałość człowieka oraz rozumie znaczenie tych pojęć
NA OCENĘ 4	Student potrafi zorganizować i przeprowadzić pomiary cech biomechanicznych i zna ich wartość w warunkach fizjologicznych
NA OCENĘ 5	Student potrafi posłużyć się najnowocześniejszymi technikami rejestracji ruchu (3D)
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3	Student potrafi przeprowadzić pomiary podstawowych parametrów kinematycznych i dynamicznych opisujących stan funkcjonalny człowieka
NA OCENĘ 4	Student zna sposoby oceny stanu funkcjonalnego człowieka, rozróżnia wartości typowe dla warunków fizjologicznych i potrafi zdiagnozować odstępstwa od tzw. "normy" fizjologicznej
NA OCENĘ 5	Student potrafi zdiagnozować stan funkcjonalny układu ruchu człowieka, bez względu na stan jego układu ruchu, i wykorzystać teoretyczną wiedzę w praktycznym oddziaływaniu fizjoterapeutycznym

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W01, K_W03	Cel1	W2 W3 W4 W5 W6 W7 Ć1 Ć2 Ć3 Ć4 Ć5	M1 M2 M3 M4 M5	F2 F1 P1
EK2	K_W03, K_U09	Cel1	W1 W8 W9 W11 Ć3 Ć4 Ć5 Ć7 Ć8 Ć9 Ć10 Ć11 Ć12	M1 M2 M3 M4 M5	F1 P1
EK3	K_U09, K_U14	Cel1	W9 W10 W11 Ć7 Ć8 Ć9 Ć10 Ć11 Ć12	M1 M2 M3 M4 M5	F2 F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA:

- 1 Tadeusz Bober, Jerzy Zawadzki — *Biomechanika układu ruchu człowieka*, Wrocław, 2001, BK



LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- 1 Grimshaw Paul, Lees Adrian, Fowler Neil — *Biomechanika sportu - krótkie wykłady*, Warszawa, 2010, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Robert Staszkiwicz (kontakt: robert.staszkiwicz@gmail.com)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

dr hab. Wiesław Chwała (kontakt: wachwala@cyf-kr.edu.pl)

dr Wanda Forczek (kontakt: wanda.forczek@gmail.com)

dr Leszek Nosiadek (kontakt: wanosiad@cyf-kr.edu.pl)

dr hab. Robert Staszkiwicz (kontakt: robert.staszkiwicz@gmail.com)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(kierownik)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....
.....