

Biomechanika - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Biomechanika
Kod przedmiotu	16.1-WL-P-WFiGKK-B
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Wychowanie fizyczne i gimnastyka korekcyjna
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	podyplomowe
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2016/2017
Jednostka obsługująca przedmiot	Katedra Sportu i Promocji Zdrowia

Informacje o przedmiocie	
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr Andrzej Mroczkowski

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Ćwiczenia	-	-	15 (w tym jako e-learning)	1 (w tym jako e-learning)	Zaliczenie

Cel przedmiotu

Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi mechaniki budowy ciała człowieka, funkcjonowaniem, jako biomaszyny, przekazanie wiedzy z zakresu biomechaniki ogólnej i wykorzystania biomechaniki w sporcie. Zapoznanie z urządzeniami biomechanicznymi mogącymi mieć zastosowanie w procesie treningowym sportowca.

Wymagania wstępne

Znajomość podstawowych zasad mechaniki oraz elementarnej wiedzy z anatomii.

Zakres tematyczny

Wyznaczenie środka ciężkości całego ciała człowieka i momentów bezwładności metodą bezpośrednią i pośrednią. Wykorzystanie trenażerów w treningu sportowym i zajęciach rekreacyjnych. Określanie sił reakcji podłoża i zmiany wysokości uniesienia środka ciężkości podczas odbicia lub wykonywania określonej techniki sportowej. Obliczanie pracy, energii, mocy, pędu i impulsu siły podczas wykonywania technik sportowych. Biomechanika stosowana. Ocena skuteczności techniki sportowej na podstawie filmu. Ustalanie kryteriów oceny skuteczności techniki ruchu w wybranych ćwiczeniach sportowych. Koordynacja nerwowo-mięśniowa, nawyk ruchowy, fazy nauczania ruchu. Wykorzystanie trenażerów do doskonalenia nawyku ruchowego. Pomiar momentów sił mięśniowych w głównych stawach kończyn górnych i dolnych. Wykonanie diagramów obrazujących topografie momentów sił mięśniowych oraz porównanie przedstawicieli różnych dyscyplin sportowych. Biomechanika kliniczna. Biomechaniczne przyczyny rozwoju wad postawy u dzieci. Biomechanika bezpiecznych upadków. Edukacja zdrowotna w szkole.

Metody kształcenia

Wykład informacyjny, oparty na obserwacji i pomiarze i na działaniach praktycznych, metoda laboratoryjna

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Tłumaczy prawa mechaniki opisujące ruch postępowy i obrotowy człowieka	K1_W02	kolokwium	Ćwiczenia
Zna podstawowe urządzenia biomechaniczne	K1_U07	- wykonanie sprawozdań laboratoryjnych - zadania praktyczne	Ćwiczenia
Umie wyjaśnić działanie człowieka jako biomaszyny	K1_W02	kolokwium	Ćwiczenia
Potrafi przeprowadzić pomiar siły izometrycznej i dynamicznej; potrafi korzystać z trenażerów dla doskonalenia cech motorycznych oraz doskonalenia techniki ruchu; umie ocenić skuteczność techniki sportowej z punktu biomechanicznego; potrafi dokonać pomiaru siły i mocy kończyn dolnych podczas odbicia na platformie dynamometrycznej; potrafi określać ruch człowieka przy użyciu parametrów kinematycznych i dynamicznych;	K1_U07	- wykonanie sprawozdań laboratoryjnych - zadania praktyczne	Ćwiczenia
Jest wrażliwy na bezpieczeństwo własne i innych w trakcie wykonywania pomiarów	K1_K07	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Ćwiczenia kończą się zaliczeniem, którego warunkiem jest wykonanie przewidzianych katalogiem przedmiotu ćwiczeń laboratoryjnych.

Ocena końcowa to średnia arytmetyczna wszystkich form przewidzianych do realizacji przedmiotu.

Literatura podstawowa

1. Będziński R., Biomechanika inżynierska. Zagadnienia wybrane. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 1997
2. Bober T., Biomechanika. Wybrane zagadnienia. Skrypt AWF Wrocław. 1983
3. Bober T. (red.) Przewodnik do ćwiczeń z przedmiotu biomechanika. AWF Wrocław, 1983
4. Bober T. Biomechanika chodu i biegu. Studia i Monografie. AWF we Wrocławiu. Zeszyt Nr 6, Wrocław, 1985
5. Bober T., Zawadzki J. Biomechanika układu ruchu człowieka. BK Wrocław, 2001
6. Buśko K., Musiał W. Wychowański M. Instrukcja do ćwiczeń z biomechaniki i wybrane zagadnienia metrologii. AWF Warszawa, Skrypt Nr 96, 1989
7. Dworak L. B. Niektóre metody badawcze biomechaniki i ich zastosowanie w sporcie, medycynie i ergonomii. AWF Poznań, 1991, Skrypt Nr 91, 1991
8. Erdmann W. Biomechanika. Przewodnik do ćwiczeń. Wyd. „MAY”. Gdańsk, 1999
9. Fidelus K. Zarys biomechaniki ćwiczeń fizycznych. AWF Warszawa, 1970
10. Fidelus K. i wsp. Przewodnik do ćwiczeń z biomechaniki. Zeszyty Naukowo-Metodyczne AWF w Warszawie, 1975
11. Fidelus K., Ostrowska E., Urbanik Cz. Wychowański M. Ćwiczenia laboratoryjne z biomechaniki. AWF W-Wa, 1996
12. Morecki A. Ekiel J. Fidelus K. Bionika ruchu. PWN Warszawa, 1971
13. Zagrobelny Z. Woźniwski M. Biomechanika kliniczna. AWF Wrocław, `1999.

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Ewa Skorupka (ostatnia modyfikacja: 07-01-2017 18:04)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ