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 2018/2019

Informacje o przedmiocie

Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	1
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 ciała człowieka, funkcjonowania jako bio-maszyny. Przekazanie wiedzy z zakresu biomechaniki ogólnej i wykorzystania w sporcie. Zapoznanie z urządzeniami biomechanicznymi mogącymi mieć zastosowanie w procesie treningowym.

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 i doskonalenia nawyku ruchowego. 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. 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. Pomiar momentów sił mięśniowych w głównych stawach kończyn górnych i dolnych. Wykonanie diagramów obrazujących topografie momentów sił mięśniowych w różnych dyscyplinach sportowych. Biomechaniczne przyczyny rozwoju wad postawy u dzieci. Biomechanika bezpiecznych upadków.

Metody kształcenia

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

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Tłumaczy prawa mechaniki opisujące ruch postępowy i obrotowy człowieka	• K2_W01 • K2_W10	• kolokwium	• Ćwiczenia
Zna podstawowe urządzenia biomechaniczne	• K2_U02	• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych • zadania praktyczne	• Ćwiczenia
Umie wyjaśnić działanie człowieka jako biomaszyny	• K2_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;	• K2_W07 • K2_U02 • K2_U03	• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych • zadania praktyczne	• Ćwiczenia
Jest wrażliwy na bezpieczeństwo własne i innych w trakcie wykonywania pomiarów	• K2_K07	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	• Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Ćwiczenia kończą się zaliczeniem, którego warunkiem jest wykonanie protokołów wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych.

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. Woźniewski M. Biomechanika kliniczna. AWF Wrocław, `1999.

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Ewa Skorupka (ostatnia modyfikacja: 30-07-2018 07:36)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ