

Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku

SYLABUS w cyklu kształcenia 2015-2018

Jednostka Organizacyjna:		Katedra Nauk rolniczych, Zakład Biomechaniki i Inżynierii Sportu		Kierunek:		Fizjoterapia	
Rodzaj studiów i profil (I stopień/II stopień, ogólnie akademicki/praktyczny):			I praktyczny	Kod przedmiotu:		FISNmo09	
Nazwa przedmiotu:		Biomechanika kliniczna i ergonomia					
Tryb studiów	Rok	Semestr	Rodzaj zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS	Typ przedmiotu	Język wykładowy
<i>stacjonarne</i>	II	3	<i>wykłady</i>	13	3	obligatoryjny	polski
			<i>ćwiczenia</i>	26			
Nauczyciel(-e) odpowiedzialny(-i) za przedmiot: dr hab. Włodzimierz S. Erdmann, prof. nzw.							
e-mail: werd@awf.gda.pl							
Wymagania wstępne:							
Po zdany egzaminie z anatomii							
Cele przedmiotu:							
Zapoznanie z mechaniką budowy ciała człowieka, funkcjonowaniem układów (zwłaszcza układu ruchu i zasilania), zagadnieniami równowagi ciała, ruchu, obciążeniami ciała, wpływem warunków zewnętrznych na morfologię, funkcjonowanie i sterowanie u osób zdrowych i pacjentów. Zwrócenie uwagi na profilaktykę niedociążeniową i przeciążeniową ciała, umiejętność analizy stanowiska pracy z pacjentem. Wyrobienie nawyku stosowania wiedzy i umiejętności biomechanicznych i ergonomicznych w życiu codziennym i w pracy.							
Opis efektów kształcenia dla przedmiotu oraz ich powiązanie z efektami kształcenia dla kierunku:							
WIEDZA							
W1	Poznanie mechaniki budowy i funkcjonowania ciała, zwłaszcza układu ruchu i zasilania					K_W03 K_W02	

W2	Zapoznanie się ze specyfiką sterowania ciałem własnym i pacjenta	
UMIĘTNOŚCI		
U1	Posiadanie umiejętności diagnozowania ciała pod względem możliwości ruchowych i siłowych z wykorzystaniem podstawowych urządzeń biomechanicznych	K_U02, K_U08
U2	Posiadanie umiejętności dozowania obciążeń oddziałujących na ciało	K_U08
U3	Nabycie umiejętności oceny pracy własnej i pacjenta pod względem ergonomicznym	K_U07
KOMPETENCJE		
K1	Nabycie kompetencji w diagnozowaniu biomechanicznym ciała pacjenta	K_K13
K2	Nabycie kompetencji w ocenie ergonomicznej stanowisk pracy	K_K11
<p>Kryteria i metody oceny osiągniętych efektów kształcenia: Egzamin pisemny..... z wiedzy prezentowanej podczas wykładów, ćwiczeń, zawartych w piśmiennictwie; Zaliczenie ćwiczeń na podstawie oceny sporządzonych raportów z pomiarów wykonywanych podczas ćwiczeń laboratoryjnych. Aby uzyskać zaliczenie przedmiotu na ocenę dostateczną student musi osiągnąć wszystkie wymienione w sylabusie efekty kształcenia</p>		
Metody i formy realizacji przedmiotu:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykłady z prezentacją multimedialną 2. Ćwiczenia: a. forma seminaryjna; b. forma laboratoryjna – wykonanie mini-eksperymentów 		
Treści kształcenia:		

Wykłady:

1. Wprowadzenie – istota, historia, współczesność biomechaniki
2. Biomechanika morfologiczna – struktura, biomateriały
3. „ „ – konstrukcja, geometria, inercja ciała
4. Biomechanika układu ruchu – biernego (kości, więzadła, stawy)
5. „ „ „ – czynnego (mięśnie)
6. Sterowanie ruchami
7. Równowaga ciała
8. Ruchy lokostacyjne (w miejscu)
9. Ruchy lokomocyjne (naturalne)
10. Oddziaływanie środowiska na ciało
11. Biomechanika medyczna i fizjoterapii
12. Zagadnienia techniki i taktyki ruchu parasportowego
13. Podstawy ergonomii
14. Źródła obciążenia na stanowisku pracy
15. Ergonomia pracy fizjoterapeuty.

Ćwiczenia:

1. Podstawy cybernetyki, metrologia
2. Mechanika podstawowa
3. Struktura, geometria ciała (fotografowanie)
4. Analiza fotogrametryczna postawy ciała
5. Inercja ciała (masa, położenie środka masy)
6. Kolokwium I. Inercja c.d. (moment bezwładności)
7. Mechanika mięśni (badania siły mięśniowej)
8. „ „
9. Analiza sił reakcji podłoża
10. Videogrametria (rejestracja ruchu ciała)
11. „ (analiza ruchu ciała)
12. Analiza ruchowego i siłowego oddziaływania na pacjenta
13. Kolokwium II. Stabilometria
14. Określenie obciążenia ciała podczas podnoszenia obiektu
15. Opracowanie ergonomiczne stanowiska pracy

Forma zaliczenia:

Egzamin / Zaliczenie z oceną

Literatura:

Podstawowa:

Bober T., Zawadzki J. (2001) *Biomechanika układu ruchu człowieka*. Wrocław: BK.

Erdmann W. S. (2000) *Biomechanika. Przewodnik do ćwiczeń*. Gdańsk: May.

Błaszczuk W. (2004) *Biomechanika kliniczna*. Warszawa: Wyd. Lekarskie PZWL

Dworak L. B. (1995) *Niektóre metody badawcze biomechaniki i ich zastosowanie w sporcie, medycynie i ergonomii*. Poznań: AWF, Seria: Skrypty nr 91.

Batogowska A., Malinowski A. (1997) *Ergonomia dla każdego*. Poznań: Sorus.

Uzupełniająca:

Erdmann W. S. - red. (1998, 2005) *Lokomocja '98 oraz Lokomocja 2003*. Gdańsk: Centrum Badań Lokomocji AWFIS-AM.

Ernst K. (1992) *Fizyka sportu*, Warszawa: PWN.

Wit A. - red. (1992) *Biomechaniczna ocena układu ruchu sportowca*. Warszawa: Instytut Sportu.

Erdmann W. S. (2006) *Metody obrazowe*. AWFIS Gdańsk.

Erdmann W. S., Zieniawa R. (2011, 2012) *Biomechanika judo*. AWFIS Gdańsk.

Bilans punktów ECTS (1 pkt ECTS – 25-30 godz. pracy studenta):

<i>Aktywność</i>	<i>Obciążenie studenta</i>
Udział w wykładach	13 godz.
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	12 godz.
Udział w ćwiczeniach	26 godz.
Przygotowanie się do ćwiczeń	14 godz.
Konsultacje	10 godz.
....	godz.
....	godz.
Całkowite obciążenie pracą studenta	75 godz.
Punkty ECTS za przedmiot	3 ECTS