

Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku

SYLABUS W CYKLU KSZTAŁCENIA 2016-2019

Jednostka Organizacyjna:		Katedra Fizjoterapii	Kierunek:	Terapia Zajęciowa			
Rodzaj studiów i profil (I stopień/II stopień, ogólnie akademicki/praktyczny):		I	Kod przedmiotu:	TZISnm08			
Nazwa przedmiotu:		BIOMECHANIKA KLINICZNA					
Tryb studiów	Rok	Semestr	Rodzaj zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS	Typ przedmiotu	Język wykładowy
<i>stacjonarne</i>	II	3	<i>wykłady</i>	13	3	podstawowy	polski
			<i>ćwiczenia</i>	26			
Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot: dr n. med. Karolina Siwicka							
e-mail: karolina.siwicka@awf.gda.pl							
Wymagania wstępne:							
Po zdanych egzaminie z anatomii i biomechaniki							
Cele przedmiotu:							
Zapoznanie z mechaniką budowy ciała człowieka, funkcjonowaniem układów (zwłaszcza układu ruchu i zasilania), zagadnieniami równowagi ciała, ruchu ze szczególnym uwzględnieniem złożoności ruchu w poszczególnych stawach lub ich grupach, obciążeniami ciała, wpływem warunków zewnętrznych na morfologię, funkcjonowanie i sterowanie u osób zdrowych i chorych. 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	
W2	Zapoznanie się ze specyfiką sterowania ciałem własnym i pacjenta					K_W02	
UMIĘJĘTNOŚCI							

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 człowieka w warunkach fizjologicznych i patologicznych.	K_U08
U3	Nabywanie umiejętności oceny pracy własnej i pacjenta pod względem ergonomicznym	K_U07
KOMPETENCJE		
K1	Nabywanie kompetencji w diagnozowaniu biomechanicznym ciała pacjenta	K_K13
K2	Nabywanie kompetencji w ocenie ergonomicznej stanowisk pracy	K_W11
<p>Kryteria i metody oceny osiągniętych efektów kształcenia: Egzamin pisemny testowy, lub średnia ocen z egzaminów cząstkowych. Zaliczenie ćwiczeń na ocenę: na ocenę końcową składają się pisemne zaliczenia okresowe, ocena sporządzonych raportów z pomiarów wykonywanych podczas ćwiczeń laboratoryjnych, ocena przygotowania do zajęć.</p> <p>Aby uzyskać zaliczenie przedmiotu na ocenę dostateczną student musi osiągnąć wszystkie wymienione w programie efekty kształcenia.</p>		
Metody i formy realizacji przedmiotu:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykłady z prezentacją multimedialną 2. Ćwiczenia w formie klinicznej bądź laboratoryjna z wykonaniem i projektowaniem doświadczeń 3. Prezentacje własne studentów 		
Treści kształcenia:		
<p><i>Wykłady:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie – istota, historia, współczesność biomechaniki 2. Podsumowanie przedmiotu „biomechanika”, jako wprowadzenie do „biomechaniki klinicznej” 3. Biomechanika morfologiczna – struktura, biomateriały 4. Biomechanika morfologiczna – konstrukcja, geometria, inercja ciała 5. Biomechanika układu ruchu – biernego (kości, więzadła, stawy) 6. Biomechanika układu ruchu – czynnego (mięśnie) 7. Sterowanie ruchami 8. Równowaga ciała 9. Ruchy lokostacyjne (w miejscu) 10. Ruchy lokomocyjne (naturalne) 		

11. Oddziaływanie środowiska na ciało
12. Biomechanika medyczna i fizjoterapii
13. Zagadnienia techniki i taktyki ruchu parasportowego
14. Podstawy ergonomii
15. Źródła obciążenia na stanowisku pracy
16. Ergonomia pracy w zawodach medycznych.

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. Mechanika mięśni
9. Analiza sił reakcji podłoża
10. Videogrametria (rejestracja ruchu ciała)
11. Videogrametria (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: zaliczenie pisemne i ustne z oceną

Egzamin: pisemny

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	13 godz.
Udział w ćwiczeniach	26 godz.
Przygotowanie się do ćwiczeń	13 godz.
Konsultacje + przygotowanie prezentacji multimedialnej	6+6 godz.
Przygotowanie się do egzaminu i zaliczenia ćwiczeń	13 godz.
	Całkowite obciążenie pracą studenta
	90 godz.
	Punkty ECTS za przedmiot
	3 ECTS