



Semestr letni:													
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)													
Kształcenie zdalne synchroniczne													
Kształcenie zdalne asynchroniczne													
Razem w roku:													
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)													
Kształcenie zdalne synchroniczne			3										
Kształcenie zdalne asynchroniczne	20		17									60	
Cele kształcenia:													
C1. Zapoznanie z zależnościami biomechanicznymi występującymi w organizmie człowieka.													
C2. Zapoznanie z właściwościami mechanicznymi tkanek ludzkich.													
C3. Zapoznanie z chodem prawidłowym i patologicznym.													
C4. Zapoznanie z wybranymi sposobami analizy biomechanicznej na potrzeby badań naukowych.													
Macierz efektów uczenia się dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów uczenia się oraz formy realizacji zajęć:													
Numer efektu uczenia się przedmiotowego	Numer efektu uczenia się kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi						Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się (formujące i podsumowujące)			Forma zajęć dydaktycznych ** wpisz symbol		
W 01	A.W13	zna i rozumie biomechaniczne zasady statyki ciała oraz czynności ruchowych człowieka zdrowego i chorego						Egzamin końcowy			WY, CA		
W 02	A.W15	zna i rozumie zasady kontroli motorycznej oraz teorie i koncepcje procesu sterowania i regulacji czynności ruchowej						Egzamin końcowy			WY, CA		
U 01	A.U09	potrafi oceniać stan układu ruchu człowieka w warunkach statyki i dynamiki w celu wykrycia zaburzeń jego struktury i funkcji;						Egzamin końcowy, sprawozdanie z zadania			CA		
U 02	A.U10	potrafi przeprowadzić szczegółową analizę biomechaniczną prostych i złożonych ruchów człowieka w warunkach prawidłowych i w przypadku różnych zaburzeń układu ruchu;						Sprawozdanie z zadania			CA		
U 03	A.U12	potrafi ocenić poszczególne cechy motoryczne;						Egzamin końcowy			CA		
<p>** WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CM - ćwiczenia specjalistyczne (mgr); CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE - lektoraty; zajęcia praktyczne przy pacjencie - PP; WF - zajęcia wychowania fizycznego (obowiązkowe); PZ- praktyki zawodowe; SK - samokształcenie, EL- E-learning.</p>													
<p>Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw:</p> <p>Wiedza: 4 Umiejętności: 3</p>													

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):	
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
1. Godziny kontaktowe:	0
2. Godziny w kształceniu zdalnym (e-learning)	40
3. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	60
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	100
Punkty ECTS za moduł/przedmiot	4,0
Uwagi	<i>kończy się egzaminem</i>
Treść zajęć:	
<p>Wykłady</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cele i zadania biomechaniki. 2. Układ kostny. Moduł Younga, elastyczność i wytrzymałość kości, struktura kości. 3. Budowa i biomechanika stawów, rola. 4. Fizjologia, biomechanika i patomechanika mięśni. 5. Przykurcze stawowe, przyczyny i patomechanika. 6. Typy ruchu stawowego. 7. Stopnie swobody ruchu. 8. Łańcuchy kinematyczne. 9. Dźwignie. 10. Podstawy kinetyki ciała. 11. Jednostka motoryczna, absolutna siła mięśniowa. 12. Rodzaje pracy mięśnia. 13. Równowaga ciała i stabilność postawy oraz jej kategorie: biomechaniczna, koordynacyjna i organizacji sensorycznej. 14. Biomechanika kręgosłupa. 	
<p>Ćwiczenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prawo Wolffa. Struktura beleczkowa kości. Zaburzenia budowy kości w wymiarze makro i mikro. 2. Rola, funkcja i budowa chrząstki stawowej. Zaburzenia budowy chrząstki stawowej w wymiarze makro i mikro. 3. Biomechanika obręczy barkowej i obręczy miednicznej. 4. Biomechanika stawu biodrowego i stawu kolanowego. 5. Definicja chodu. Cykle chodu. Wyznaczniki chodu fizjologicznego. Analiza chodu. 6. Chód patologiczny – rodzaje i przyczyny. 7. Cechy motoryczne człowieka i sposoby ich oceny. 8. Przykłady badań stosowanych w biomechanice człowieka (z wykluczeniem analizy chodu). 	
<p>Inne - Samokształcenie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bieżące przygotowanie się do zajęć. 2. Przygotowanie się do realizacji sprawozdań z ćwiczeń. 3. Przygotowanie się do egzaminu końcowego. 	
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kapandji A.I.: Anatomia funkcjonalna stawów. Tom 1-3. Wyd. Elsevier Urban&Partner, Wrocław 2013-2014. 2. Błaszczak J.: Biomechanika kliniczna. PZWL, Warszawa 2010. 3. Nowotny J.: Podstawy Fizjoterapii, cz. 1, wyd. KASPER, Kraków 2004. <p>Literatura uzupełniająca i inne pomoce:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Levine D., Richards J., Whittle M.W.: Whittle Analiza chodu, Wyd. Elsevier Urban&Partner, Wrocław 2014. 	



2. Bober T., Zawadzki J.: Biomechanika układu ruchu człowieka. Wydawnictwo AWF we Wrocławiu, Wrocław 2003.
3. Skolimowski T.: Badania czynnościowe narządu ruchu w fizjoterapii, Wydawnictwo AWF we Wrocławiu, Wrocław 2009.

Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych:
rzutnik multimedialny, laboratorium analizy ruchu

Warunki wstępne:

Dobra znajomość anatomii człowieka, podstawowa znajomość fizjologii człowieka oraz fizyki i biofizyki.

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:

Dopuszczenie do egzaminu następuje po zaliczeniu 2 sprawozdań z ćwiczeń:

- jedno w formie prezentacji multimedialnej z komentarzem audio do każdego slajdu. Prezentacja musi obejmować minimalnie 7 slajdów, z czego pierwszy slajd tytułowy powinien zawierać tytuł prezentacji, imiona i nazwiska osoby/osób realizujących zagadnienie oraz numer grupy ćwiczeniowej. Prezentacja powinna zawierać spis literatury, na której jest oparta jej realizacja;
- drugie w formie pisemnej z zakresu analizy chodu, obejmujące poszczególne części: stronę tytułową zawierającą tytuł prezentacji, imiona i nazwiska osoby/osób realizujących zagadnienie oraz numer grupy ćwiczeniowej, wstęp, cel ćwiczenia, materiał i metody, wyniki, dyskusję, wnioski i spis literatury, na której jest oparta realizacja sprawozdania.

Uzyskanie zaliczenia przedmiotu następuje poprzez pozytywne zaliczenie testowego pisemnego egzaminu końcowego (zgodnie z kryterium oceny).

Ocena:	Kryteria zaliczenia przedmiotu na ocenę:
Bardzo dobra (5,0)	-
Ponad dobra (4,5)	-
Dobra (4,0)	-
Dość dobra (3,5)	-
Dostateczna (3,0)	-
	Kryteria zaliczenia przedmiotu na zaliczenie (bez oceny)
zaliczenie	-

Ocena:	Kryteria oceny z egzaminu:
Bardzo dobra (5,0)	91-100% punktów uzyskanych w pisemnym egzaminie testowym
Ponad dobra (4,5)	81-90% punktów uzyskanych w pisemnym egzaminie testowym
Dobra (4,0)	71-80% punktów uzyskanych w pisemnym egzaminie testowym
Dość dobra (3,5)	66-70% punktów uzyskanych w pisemnym egzaminie testowym
Dostateczna (3,0)	60-65% punktów uzyskanych w pisemnym egzaminie testowym



Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot:	Zakład Rehabilitacji w Dysfunkcjach Narządu Ruchu, Katedra Fizjoterapii
Adres jednostki:	ul. Grunwaldzka 2, 50-355 Wrocław
Numer telefonu:	(071) 784-01-83
E-mail:	zaklad.rehabilitacji@umed.wroc.pl

Osoba odpowiedzialna za przedmiot (koordynator):	mgr inż. Sławomir Jarząb			
Numer telefonu:	(071) 784-01-83			
E-mail:	slawomir.jarzab@umed.wroc.pl			
Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia:				
Imię i nazwisko:	Stopień / tytuł naukowy lub zawodowy:	Dyscyplina naukowa:	Wykonywany zawód:	Forma prowadzenia zajęć:
Sławomir Jarząb	mgr inż. mgr fizjoterapii	Nauki o zdrowiu	fizjoterapeuta, nauczyciel akademicki	WY, CA

Data opracowania sylabusa

30.09.2020 r.

.....

Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusa:

Sławomir Jarząb

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

.....

Podpis Dziekana wydziału zlecającego przedmiot:

.....