



Sylabus na rok akademicki: 2020/2021														
Cykl kształcenia: 2019-2024														
Opis przedmiotu kształcenia														
Nazwa modułu/przedmiotu	Fizjologia II – fizjologia wysiłku fizycznego						Grupa szczegółowych efektów kształcenia							
							Kod grupy	Nazwa grupy						
Wydział	Wydział Nauk o Zdrowiu													
Kierunek studiów	Fizjoterapia													
Jednostka realizująca przedmiot	Katedra i Zakład Fizjologii													
Specjalność														
Poziom studiów	jednolite magisterskie <input type="checkbox"/> * I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe <input type="checkbox"/>													
Forma studiów	<input type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne													
Rok studiów	2					Semestr studiów:	<input type="checkbox"/> zimowy <input type="checkbox"/> letni							
Typ przedmiotu	<input type="checkbox"/> obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input type="checkbox"/> wolnego wyboru/ fakultatywny													
Rodzaj przedmiotu	<input type="checkbox"/> kierunkowy <input type="checkbox"/> podstawowy													
Język wykładowy	<input type="checkbox"/> polski <input type="checkbox"/> angielski <input type="checkbox"/> inny													
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na X														
Liczba godzin														
Forma kształcenia														
	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytoryjne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL)	Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)	Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:														
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)				10										

Kształcenie zdalne synchroniczne	20		10											
Kształcenie zdalne asynchroniczne														
Semestr letni:														
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)														
Kształcenie zdalne synchroniczne														
Kształcenie zdalne asynchroniczne														
Razem w roku:														
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)			10											
Kształcenie zdalne synchroniczne	20		10											
Kształcenie zdalne asynchroniczne														
Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)														
<b>C1.</b> Znajomość zagadnień z fizjologii wysiłku fizycznego														
<b>C2.</b> Znajomość metod diagnostyki wydolności fizycznej organizmu														
<b>C3.</b> Znajomość i umiejętność analizy podstawowych parametrów fizjologicznych podczas wysiłku fizycznego														
<b>C4.</b> Współdziała w planowaniu i realizacji prac badawczych w zakresie fizjoterapii oraz dziedzin pokrewnych, formułuje problemy badawcze, dobiera właściwe metody i techniki badawcze do ich realizacji, a także wyciąga wnioski z badań naukowych i własnych obserwacji.														
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  <b>** wpisz symbol</b>								
W 01	A.W9 zna i rozumie kinezyologiczne mechanizmy kontroli ruchu i regulacji procesów metabolicznych	Definiuje procesy pozyskiwania energii przez organizm podczas wysiłku fizycznego			- kolokwium - odpowiedź ustna - udział w dyskusji tematycznej związanej z realizowanym tematem (wykład, seminarium) - esej - prezentacja	WY								
W 02	ch zachodzących w organizmie człowieka oraz	Opisuje czynniki wpływające na wydolność fizyczną			- kolokwium - odpowiedź ustna - udział w dyskusji tematycznej związanej z realizowanym	WY								

	fizjologię wysiłku fizycznego;		tematem (wykład, seminarium) - esej - prezentacja	
W 03		Objaśnia wpływ różnych obciążeń treningowych na organizm człowieka	- kolokwium - odpowiedź ustna - udział w dyskusji tematycznej związanej z realizowanym tematem (wykład, seminarium) - esej - prezentacja	WY
W 04		Objaśnia przebieg procesów adaptacyjnych	- kolokwium - odpowiedź ustna - udział w dyskusji tematycznej związanej z realizowanym tematem (wykład, seminarium) - esej - prezentacja	WY
W 05		Objaśnia działanie układu kontroli ruchu	- kolokwium - odpowiedź ustna - udział w dyskusji tematycznej związanej z realizowanym tematem (wykład, seminarium) - esej - prezentacja	WY
W 01		Przeprowadza ocenę poziomu zmęczenia	- kolokwium - odpowiedź ustna - udział w dyskusji tematycznej związanej z realizowanym tematem (wykład, seminarium) - esej - prezentacja	WY
W 02	A.U6 potrafi przeprowadzić ocenę zdolności wysiłkowej, tolerancji wysiłkowej, poziomu zmęczenia i przetrenowania;	Dokonuje oceny zdolności wysiłkowych w zależności od rodzaju wysiłku	- kolokwium - odpowiedź ustna - udział w dyskusji tematycznej związanej z realizowanym tematem (wykład, seminarium) - esej - prezentacja	WY
W 03		Sprawdza poziom tolerancji organizmu na obciążenia zewnętrzne	- kolokwium - odpowiedź ustna - udział w dyskusji tematycznej związanej z	WY



			realizowanym tematem (wykład, seminarium) - esej - prezentacja	
W 04		Zauważa oznaki przemęczenia organizmu podczas aktywności fizycznej	- kolokwium - odpowiedź ustna - udział w dyskusji tematycznej związanej z realizowanym tematem (wykład, seminarium) - esej - prezentacja	WY
W 05		Planuje cykl treningowy rozwijający określone zdolności motoryczne oraz kontroluje jego skuteczność	- kolokwium - odpowiedź ustna - udział w dyskusji tematycznej związanej z realizowanym tematem (wykład, seminarium) - esej - prezentacja	WY
U 01		Stosuje testy pośrednie oceniające wydolność i sprawność fizyczną u różnych grup wiekowych	- obserwacja studenta podczas pracy (karta obserwacji studenta) - pisemny raport sporządzony na podstawie praktycznej pracy własnej/prezentacja multimedialna przedstawiająca efekty praktycznej pracy własnej	CN
U 02	A.U13 potrafi oceniać sprawność fizyczną i funkcjonalną w oparciu o aktualne testy dla wszystkich grup wiekowych;	Wykonuje testy bezpośrednie oceniające wydolność i sprawność fizyczną u różnych grup wiekowych	- obserwacja studenta podczas pracy (karta obserwacji studenta) - pisemny raport sporządzony na podstawie praktycznej pracy własnej/prezentacja multimedialna przedstawiająca efekty praktycznej pracy własnej	CN
U 03		Analizuje wyniki testów diagnostycznych	- obserwacja studenta podczas pracy (karta obserwacji studenta) - pisemny raport sporządzony na podstawie praktycznej pracy własnej/prezentacja multimedialna przedstawiająca	CN

			efekty praktycznej pracy własnej	
U 04		Planuje proces diagnostyki fizjologicznej	- obserwacja studenta podczas pracy (karta obserwacji studenta) - pisemny raport sporządzony na podstawie praktycznej pracy własnej/prezentacja multimedialna przedstawiająca efekty praktycznej pracy własnej	CN
U 05		Kontroluje zmiany podstawowych parametrów wydolności fizycznej	- obserwacja studenta podczas pracy (karta obserwacji studenta) - pisemny raport sporządzony na podstawie praktycznej pracy własnej/prezentacja multimedialna przedstawiająca efekty praktycznej pracy własnej	CN

\*\* 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.

Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw:

Wiedza: 5

Umiejętności: 5

Kompetencje społeczne: 5

**Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):**

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
1. Godziny kontaktowe:	10
2. Godziny w kształceniu zdalnym (e-learning)	30
3. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	40
Punkty ECTS za moduł/przedmiot	3
Uwagi	Zal/oc

**Treść zajęć:** (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty uczenia się)

#### Wykłady

1. Fizjologia wysiłku – wprowadzenie (podstawowe pojęcia, bioenergetyka)
2. Procesy adaptacyjne zachodzące podczas wysiłku fizycznego
3. Wpływ treningu fizycznego na organizm człowieka
4. Fizjologiczne zasady stosowania testów wysiłkowych
5. Wysiłek fizyczny w różnych warunkach środowiskowych

## Ćwiczenia

### 1. Wysiłek fizyczny, a wydolność fizyczna

Wysiłek fizyczny: Znaczenie poszczególnych układów dla wydolności fizycznej - układ oddechowy, sercowo -naczyniowy, mięśniowo- szkieletowy, ośrodkowy układ nerwowy. Termoregulacja w czasie wysiłku. Wydolność fizyczna: czynniki wpływające na wydolność fizyczną człowieka – odruch z baroreceptorów tętniczych, chemoreceptory, ergoreceptory, metaboreceptory, układ autonomiczny, rodzaje włókien mięśni szkieletowych, sprawność psychomotoryczna, układ hormonalny.

### 2. Mechanizmy regulujące oraz czynniki wpływające na wydolność fizyczną człowieka

Tolerancja wysiłku, zmęczenie. Trening fizyczny; następstwa beczynności ruchowej. Podstawowe parametry wydolności fizycznej oraz ich interpretacja (maksymalny pobór tlenu – VO<sub>2</sub>max, MET, próg beztlenowy, pobór tlenu na progu beztlenowym, wentylacja minutowa, ekwiwalenty wentylacyjne dla dwutlenku węgla oraz tlenu). Wpływ środowiska zewnętrznego na wysiłek fizyczny. Stres

### 3. Podstawowe parametry wydolności fizycznej oraz ich interpretacja. Metody oceny wydolności fizycznej

Metody oceny wydolności fizycznej. Próby wysiłkowe. Testy terenowe.

### 4. Wpływ treningu fizycznego na organizm człowieka.

Planowanie procesu treningowego z uwzględnieniem zachodzących procesów fizjologicznych, przeprowadzeniem diagnozy i kontroli osiągniętych efektów.

### 5. Zaliczenie końcowe. Powtórzenie materiału z ćwiczeń 1-4

**Literatura podstawowa:** (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)

1. Birch K. D. MacLaren, K. George: Fizjologia sportu. Krótkie wykłady. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012
2. Kozłowski S. Nazar K.: Wprowadzenie do fizjologii klinicznej Wydawnictwo PZWL, Warszawa 1999

**Literatura uzupełniająca i inne pomoce:** (nie więcej niż 3 pozycje)

1. Zatoń M. Jastrzębska A.: Testy fizjologiczne w ocenie wydolności fizycznej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2014
2. Górski J.: Fizjologia Wysiłku i Treningu Fizycznego. Wydawnictwo PZWL, Warszawa 2011

**Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych:** (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...) Pracownia Badań Wysiłkowych, rzutnik multimedialny, telewizor z odtwarzaczem DVD, rzutnik światła dziennego, tablica, materiały biurowe;

**Warunki wstępne:** (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)

Student posiada wiedzę z zakresu anatomii człowieka; zna przebieg podstawowych reakcji chemicznych i procesów biochemicznych zachodzących w organizmie.

**Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:** (określić formę, kryteria i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres modułu/przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego i/lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny) UWAGA! Warunkiem zaliczenia przedmiotu nie



może być obecność na zajęciach

Warunki zaliczenia zajęć: obecność i zaliczenie ćwiczeń w zakresie i liczbie zdefiniowanej w aktualnym Regulaminie Katedry i Zakładu Fizjologii.

Zasady dopuszczenia do zaliczenia końcowego: spełnienie warunków zaliczenia przedmiotu wg. aktualnego Regulaminu Katedry i Zakładu Fizjologii.

Forma zaliczenia: pisemna lub ustna, obejmująca wymagany zakres materiału, treść ćwiczeń, wykładów. Do zaliczenia przedmiotu uprawnia uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej zgodnie z kryteriami podanymi poniżej.

<b>Ocena:</b>	<b>Kryteria zaliczenia przedmiotu na ocenę:</b>
Bardzo dobra (5,0)	Uzyskanie 94 % - 100 % punktów z zaliczenia końcowego.
Ponad dobra (4,5)	Uzyskanie 86 % - 93 % punktów z zaliczenia końcowego.
Dobra (4,0)	Uzyskanie 78 % - 85 % punktów z zaliczenia końcowego.
Dość dobra (3,5)	Uzyskanie 70 % - 77 % punktów z zaliczenia końcowego.
Dostateczna (3,0)	Uzyskanie 61 % - 69 % punktów z zaliczenia końcowego.

<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot:</b>	<b>Katedra i Zakład Fizjologii</b>
<b>Adres jednostki:</b>	<b>ul. T. Chałubińskiego 10, 50-368 Wrocław</b>
<b>Numer telefonu:</b>	<b>tel.: 71 784 00 91, 71 784 14 22, 71 784 14 23</b>
<b>E-mail:</b>	<b>wl-9@umed.wroc.pl</b>

<b>Osoba odpowiedzialna za przedmiot (koordynator):</b>	<b>mgr inż. Wojciech Łopusiewicz</b>			
<b>Numer telefonu:</b>	<b>71 784 14 28</b>			
<b>E-mail:</b>	<b>wojciech.lopusiewicz@umed.wroc.pl</b>			
<b>Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia:</b>				
Imię i nazwisko:	Stopień / tytuł naukowy lub zawodowy:	Dyscyplina naukowa:	Wykonywany zawód:	Forma prowadzenia zajęć:
<b>Wojciech Łopusiewicz</b>	<b>mgr inż.</b>	<b>Nauki medyczne</b>	<b>Nauczyciel akademicki</b>	<b>Wykład Ćwiczenia</b>
<b>Karolina Bula</b>	<b>lek.</b>	<b>Nauki medyczne</b>	<b>Lekarz</b>	<b>Ćwiczenia</b>
<b>Tymoteusz Okupnik</b>	<b>mgr</b>	<b>Nauki medyczne</b>	<b>Nauczyciel akademicki</b>	<b>Ćwiczenia</b>

**Data opracowania sylabusa**

24.09.2020

**Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusa:**

mgr inż. Wojciech Łopusiewicz

**Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia**

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
KATEDRA ZAKŁAD FIZJOLOGII  
Kierownik

.....  
prof. dr hab. Beata Pomikowska

Podpis Dziekana wydziału zlecającego przedmiot:

.....