

**1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE – SYLABUS****A. Podstawowe dane**

<b>Nazwa przedmiotu/zajęć</b>	Fizjologia (fizjologia ogólna, fizjologia wysiłku fizycznego, fizjologia bólu, diagnostyka fizjologiczna)
<b>Kierunek studiów</b>	Fizjoterapia
<b>Poziom studiów</b>	jednolite magisterskie
<b>Profil</b>	Praktyczny
<b>Forma studiów</b>	Stacjonarne
<b>Jednostka prowadząca kierunek</b>	Karkonoska Akademia Nauk Stosowanych w Jeleniej Górze Wydział Nauk Medycznych i Technicznych Katedra Nauk o Kulturze Fizycznej i Zdrowiu
<b>Imię i nazwisko nauczyciela(-li) i stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu</b>	Dr n. med. Dominika Żądło
<b>Przedmioty wprowadzające</b>	Anatomia, Biochemia
<b>Wymagania wstępne</b>	Znajomość Anatomii i Biochemii

**B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów**

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia (Ć)	Warsztaty (Wr)	Laboratoria (L)	Seminaria (S)	Zajęcia praktyczne (P)	Liczba punktów ECTS*
III	15	-	-	30	-	-	2
IV	15	-	-	30	-	-	3

**2. CELE KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU**

<b>C1</b>	Zdobycie podstawowej wiedzy z zakresu fizjologii funkcjonowania komórki, mięśni oraz poszczególnych układów w organizmie człowieka
<b>C2</b>	Zdobycie wiedzy na temat zastosowania testów w fizjologii wysiłku. Znaczenia rozgrzewki, zmęczenia, przetrenowania, rehydratacji oraz podstawowej wiedzy z zakresu wydolności tlenowej i beztlenowej
<b>C3</b>	Umiejętność pomiaru i oceny podstawowych parametrów krążeniowo - oddechowych
<b>C4</b>	Umiejętność interpretacji zmian adaptacyjnych podstawowych parametrów krążeniowo – oddechowych
<b>C5</b>	Umiejętność przeprowadzenia i zinterpretowania różnych wybranych prób wysiłkowych w celu oceny wydolności fizycznej oraz adaptacji układu krążenia do zmiany pozycji ciała
<b>C6</b>	Umiejętność doboru środków treningowych i przeprowadzenia treningu w celu uzyskania korzystnych zmian adaptacyjnych u pacjentów i osób zdrowych

### 3. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
<b>WIEDZA</b>			
W1	Zna podstawowe procesy metaboliczne zachodzące na poziomie komórkowym, narządowym i ustrojowym, w tym zjawiska regulacji hormonalnej, reprodukcji i procesów starzenia się oraz ich zmian pod wpływem wysiłku fizycznego lub w efekcie niektórych schorzeń;	A.W7.	P7S_WG
W2	Zna podstawy funkcjonowania poszczególnych układów organizmu człowieka, oraz narządów ruchu i narządów zmysłu;	A.W8.	P7S_WG
W3	Zna kinezyjologiczne mechanizmy kontroli ruchu i regulacji procesów metabolicznych zachodzących w organizmie człowieka oraz fizjologię wysiłku fizycznego;	A.W9.	P7S_WG
W4	Zna zasady kontroli motorycznej oraz teorie i koncepcje procesu sterowania i regulacji czynności ruchowej;	A.W15.	P7S_WG
W5	Zna podstawy uczenia się kontroli postawy i ruchu oraz nauczania czynności ruchowych;	A.W16.	P7S_WG
W6	Zna zasady doboru różnych form adaptowanej aktywności fizycznej, sportu, turystyki oraz rekreacji terapeutycznej w procesie leczenia i podtrzymywania sprawności osób ze specjalnymi potrzebami, w tym osób z niepełnosprawnościami;	C.W11.	P7S_WG
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>			
U1	Potrafi dokonać pomiaru i zinterpretować wyniki analiz podstawowych wskaźników czynności układu krążenia (tętno, ciśnienie tętnicze krwi), składu krwi oraz statycznych i dynamicznych wskaźników układu oddechowego, a także ocenić odruchy z wszystkich poziomów układu nerwowego w zakresie bezpiecznego stosowania metod fizjoterapii;	A.U4.	P7S_UW
U2	Potrafi przeprowadzić podstawowe badanie narządów zmysłów i ocenić równowagę;	A.U5.	P7S_UW
U3	Potrafi przeprowadzić ocenę zdolności wysiłkowej, tolerancji wysiłkowej, poziomu zmęczenia i przetrenowania;	A.U6.	P7S_UW
U4	Potrafi ocenić poszczególne cechy motoryczne;	A.U12.	P7S_UW
U5	Potrafi przeprowadzić badania czynnościowe układu oddechowego, w tym spirometrię oraz zinterpretować wyniki badania spirometrycznego, badania wysiłkowego i badania gazometrycznego;	D.U33.	P7S_UW
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>			
K1	Jest gotowy do prezentowania postawy promującej zdrowy styl życia, propagowania i aktywnego kreowania zdrowego stylu życia i promocji zdrowia w	KS3	P7S_KO

	trakcie działań związanych z wykonywaniem zawodu i określania poziomu sprawności niezbędnego do wykonywania zawodu fizjoterapeuty;		
--	--	--	--

#### 4. METODY DYDAKTYCZNE

Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne, metody seminaryjne aktywizujące oparte o pracę własną studenta lub zespołową

#### 5. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

egzamin pisemny lub ustny, kolokwia zaliczające każdą jednostkę ćwiczeniową, przygotowanie opracowania sprawozdań z prób wysiłkowych z części dotyczącej fizjologii wysiłku, złożenie referatu z wybranego zagadnienia

##### **Sposób oceny kolokwium oraz egzaminu - test pisemny**

Ilość uzyskanych punktów:

od 91% do 100% student uzyskuje ocenę - bardzo dobrą – 5,0;

od 81% do 90% student uzyskuje ocenę - dobrą plus – 4,5;

od 71% do 80% student uzyskuje ocenę - dobrą – 4,0;

od 61% do 70% student uzyskuje ocenę – dostateczną plus – 3,5;

60% student uzyskuje ocenę - dostateczną – 3,0;

W przypadku uzyskania ilości punktów mniejszej od 60% student otrzymuje ocenę niedostateczną - 2,0

##### **Sposób oceny sprawozdania i referatu**

W przypadku oceny sprawozdania i referatu uwzględnia się podstawowe kryteria:

1. Zgodność treści z tematem 0-3 pkt.
2. Trafność w doborze literatury 0-3 pkt.
3. Ujęcie problemu zgodnie z aktualną wiedzą (medyczną, społeczną, humanistyczną, techniczną) 0-3 pkt.
4. Interpretacja własna tematu 0-3 pkt.

Ilość uzyskanych punktów:

12 pkt – ocena - bardzo dobry,

11-10 pkt – ocena – dobry plus,

9-8 pkt – ocena – dobry,

7 pkt – ocena – dostateczny plus,

6 pkt – ocena – dostateczny

5 i mniej - ocena - niedostateczny

#### 6. TREŚCI PROGRAMOWE

Semestr III	
<b>Wykłady</b>	<p>Wprowadzenie do fizjologii mięśni szkieletowych</p> <p>Fizjologia układu nerwowego obwodowego</p> <p>Fizjologia centralnego systemu nerwowego</p> <p>Fizjologia centralnego systemu nerwowego</p> <p>Fizjologia układu krążenia</p> <p>Fizjologia układu oddechowego</p> <p>Fizjologia serca</p> <p>Zaliczenie wykładów</p>

<b>Ćwiczenia</b>	<p>Elektrofizjologia, fizjologia mięśni szkieletowych  Fizjologia mięśni szkieletowych,  Fizjologia układu nerwowego  Fizjologia narządów zmysłu  Wydzielanie wewnętrzne  Fizjologia krwi, limfy i płynu mózgowo-rdzeniowego, Układ krążenia    Układ krążenia  Układ krążenia  Układ oddechowy  Metabolizm  Układ trawienny  Gospodarka wodno-elektrolitowa  Procesy fizjologiczne związane z rozmieszczeniem wody w organizmie – regulacja  Układ rozrodczy  Znaczenie hormonów w wysiłku fizycznym.  Podsumowanie semestru. Ćwiczenie zaliczeniowe. Uzyskanie oceny semestralnej</p>
<b>Semestr IV</b>	
<b>Wykłady</b>	<p>Testy stosowane w fizjologii wysiłku.  Energetyka różnych wysiłków fizycznych i ich metabolizm.  Zmęczenie jako fizjologiczne następstwa wysiłku fizycznego.  Rola wysiłków w utrzymaniu prawidłowego bilansu energetycznego.  Trening fizyczny jako proces doskonalenia wydolności fizycznej.  Oddziaływanie treningu na sprawność układów regulacyjnych.  Wydolność tlenowa.  Wydolność fizyczna a wiek i płeć człowieka.  Fizjologia bólu.  Trening zdrowotny u osób otyłych.  Trening zdrowotny prowadzony u osób zdrowych w celu utrzymania dobrej wydolności fizycznej. Możliwości oceny wydolności fizycznej u pacjentów i osób zdrowych.  Zaliczenie wykładów</p>

<p><b>Ćwiczenia</b></p>	<p>Wprowadzenie do zajęć w semestrze 3</p> <p>Fizjologiczne podłoże wydolności fizycznej i tolerancji wysiłku</p> <p>Determinanty zdolności wysiłkowej.</p> <p>Klasyfikacja wysiłków fizycznych.</p> <p>Sprawność zaopatrzenia w tlen podczas wysiłków fizycznych.</p> <p>Czynniki decydujące o sprawności zaopatrzenia mięśni w tlen: VM, pojemność dyfuzyjna płuc, Q oraz potencjał metaboliczny mięśni.</p> <p>Równowaga dynamiczna, martwy punkt, drugi oddech, dług i deficyt tlenowy.</p> <p>Charakterystyka wysiłków o średnim i długim czasie trwania , umiarkowanych ze stałym obciążeniem.</p> <p>Wyznaczanie wielkości długu tlenowego po zakończeniu wysiłku submaksymalnego.</p> <p>Zastosowanie prób w ocenie sprawności układu krążenia.</p> <p>Wysiłki statyczne, siłowe</p> <p>Fizjologiczna charakterystyka procesów wypoczynku. Wydolność fizyczna i tolerancja wysiłkowa.</p> <p>Reakcja układu krążenia i oddychania na wysiłki fizyczne.</p> <p>Zdolność poboru tlenu przez organizm jako miara wydolności fizycznej.</p> <p>Część praktyczna:</p> <p>Wyznaczanie <math>VO_{2max}</math> metodą bezpośrednią.</p> <p>Próg przemian anaerobowych jako wskaźnik efektywności treningu wytrzymałościowego.</p> <p>Znaczenie systematycznej aktywności fizycznej w zapobieganiu niektórym zaburzeniom metabolicznym oraz chorobom układu krążenia.</p> <p>Ocena wydolności beztlenowej.</p> <p>Fizjologia bezczynności ruchowej</p> <p>Wprowadzenie do tematyki trening zdrowotny w wybranych jednostkach chorobowych.</p> <p>Trening zdrowotny u osób starszych.</p> <p>Trening zdrowotny u pacjentów z astmą oskrzelową</p> <p>Trening zdrowotny u kobiet w ciąży i połogu</p> <p>Trening zdrowotny u pacjentów z osteoporozą.</p> <p>Trening zdrowotny u pacjentów z cukrzycą</p> <p>Trening zdrowotny u pacjentów z bolesnością kręgosłupa</p> <p>Trening zdrowotny u pacjentów po zawale serca.</p> <p>Trening zdrowotny u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym krwi</p> <p>Trening zdrowotny u pacjentów po udarze mózgu</p> <p>Trening zdrowotny u pacjentów z chorobą wieńcową</p> <p>Repetitorium. Ćwiczenie zaliczeniowe – uzyskanie oceny semestralnej.</p>
-------------------------	---

## 7. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny			
	Egzamin pisemny	Kolokwium	Sprawozdanie	Referat
W1	X	X		
W2	X	X		
W3	X	X	X	X
W4	X	X		
W5	X	X		
W6	X	X	X	X
U1	X	X	X	X
U2	X	X	X	X
U3	X	X	X	X
U4	X	X	X	X
U5	X	X	X	X
K1	X			

## 8. LITERATURA

Literatura podstawowa	1. Konturek S. Fizjologia człowieka: podręcznik dla studentów medycyny, Elsevier rban&Partner, Wrocław 2016 2. Traczyk W. Z. Fizjologia człowieka w zarysie, wyd. PZWL, Warszawa 2010 3. Fortuna M. Podstawy kształtowania i kontroli zdolności wysiłkowej tlenowej i beztlenowej, wyd. KK Jelenia Góra, 2008 4. Kozłowski S., Nazar K. Wprowadzenie do fizjologii klinicznej, wyd. PZWL, Warszawa 1999
Literatura uzupełniająca	1. Guyton A. C., Hall J. E. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology, 2011, wyd. ELSEVIER

## 9. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – liczba godzin**
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	90
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	15
	Studiowanie literatury	30
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	15
Łączny nakład pracy studenta		150
Liczba punktów ECTS		5

\* ostateczna liczba punktów ECTS

\*\* wartości przykładowe