

5		KARTA PRZEDMIOTU				
Nazwa przedmiotu/modułu:		Fizjologia				
Nazwa angielska:		Physiology				
Kierunek studiów:		Fizjoterapia				
Poziom studiów:		Stacjonarne, jednolite magisterskie				
Profil studiów:		praktyczny				
Jednostka prowadząca:		Karkonoska Państwowa Szkoła Wyższa w Jeleniej Górze, Wydział Nauk Medycznych i Technicznych Katedra Nauk o Kulturze Fizycznej i Zdrowiu				
Prowadzący przedmiot:		dr Małgorzata Fortuna, dr Ewa Bakońska - Pacoń				
I Formy zajęć, liczba godzin						
Semestr	W	C	L	Samodzielna praca studenta	Łącznie	ECTS
3	15	30	-	15	60	2
4	15	30	-	45	90	3
II Cel przedmiotu						
C1 – Zdobyć podstawowej wiedzy z zakresu fizjologii funkcjonowania komórki, mięśni oraz poszczególnych układów w organizmie człowieka.						
C2 – Zdobyć wiedzy na temat zastosowania testów w fizjologii wysiłku. Znaczenia rozgrzewki, zmęczenia, przetrenowania, rehydratacji oraz podstawowej wiedzy z zakresu wydolności tlenowej i beztlenowej						
C3 – Umiejętność pomiaru i oceny podstawowych parametrów krążeniowo - oddechowych						
C4 – Umiejętność interpretacji zmian adaptacyjnych podstawowych parametrów krążeniowo – oddechowych						
C5 – Umiejętność przeprowadzenia i zinterpretowania różnych wybranych prób wysiłkowych w celu oceny wydolności fizycznej oraz adaptacji układu krążenia do zmiany pozycji ciała						
C6 – Umiejętność doboru środków treningowych i przeprowadzenia treningu w celu uzyskania korzystnych zmian adaptacyjnych u pacjentów i osób zdrowych						
III Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji						
Brak wymagań wstępnych.						
IV Oczekiwane efekty uczenia się						
EU1 – student zna podstawowe zasady fizjologicznego funkcjonowania mięśni szkieletowych oraz m. inn. układów: krążenia, oddechowego, nerwowego.						
EU2 – student potrafi zmierzyć i ocenić wartości RR, HR						
EU3 – student potrafi zmierzyć i ocenić wartości podstawowych parametrów spirometrycznych						
EU4 – student potrafi opisać zmiany adaptacyjne podstawowych parametrów krążeniowo – oddechowych w różnych rodzajach wysiłków fizycznych i różnych rodzajach treningów fizycznych						

<b>EU5</b> – student zna różne próby wysiłkowe i potrafi je trafnie zastosować do oceny różnego rodzaju wydolności fizycznej oraz cech związanych z tą wydolnością. Potrafi zinterpretować wyniki prób wysiłkowych		
<b>EU6</b> – student zna zmiany fizjologiczne na skutek hipokinezy w organizmie człowieka i potrafi dokonać oceny adaptacji układu krążenia do zmiany pozycji ciała		
<b>EU7</b> – student potrafi ułożyć trening zdrowotny dla pacjentów z różnymi jednostkami chorobowymi czy dla osób zdrowych z uwzględnieniem pewnych ograniczeń (wiekowe, stan ciąży, położu).		
<b>EU8</b> – student zna wskazania, przeciwwskazania do stosowanych treningów, oczekiwane korzyści adaptacyjne u ćwiczących w poszczególnych stosowanych treningach		
<b>V Treści programowe</b>		
<b>Forma zajęć: Wykład-semester 3</b>		<b>Liczba godzin</b>
<b>Wyk1</b>	Wprowadzenie do fizjologii mięśni szkieletowych	<b>3</b>
<b>Wyk2</b>	Fizjologiczne funkcje centralnego systemu nerwowego	<b>3</b>
<b>Wyk3</b>	Fizjologia układu krążenia	<b>3</b>
<b>Wyk4</b>	Fizjologia układu oddechowego	<b>3</b>
<b>Wyk5</b>	Fizjologia serca	<b>3</b>
<b>Suma godzin:</b>		<b>15</b>
<b>Forma zajęć: Ćwiczenia- semester 2</b>		<b>Liczba godzin</b>
<b>Ćw1</b>	Elektrofizjologia, fizjologia mięśni szkieletowych <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wprowadzenie, warunki zaliczania przedmiotu</li> <li>• Czynność bioelektryczna komórki</li> <li>• Transport błonowy czynny i bierny</li> <li>• Pompa jonowa</li> <li>• Potencjał spoczynkowy, czynnościowy oraz jego geneza</li> <li>• Pobudliwość i jej miary</li> <li>• Pobudzenie przewodnictwo, przekazywanie impulsów innym komórkom</li> <li>• Rola synapsy i mediatorów chemicznych</li> <li>• Wywołanie skurczu wtórny</li> <li>• Zadania i rodzaje tkanki mięśniowej</li> </ul>	<b>2</b>
<b>Ćw2</b>	Fizjologia mięśni szkieletowych, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasyfikacja włókien mięśniowych poprzecznie prążkowanych</li> <li>• Mikroskopowa budowa tkanki mięśniowej</li> <li>• Molekularny mechanizm skurczu</li> <li>• Energetyka skurczu mięśnia</li> <li>• Rodzaje skurczów mięśni poprzecznie prążkowanych</li> <li>• Zmęczenie i znużenie mięśnia</li> <li>• Charakterystyka mięśni gładkich</li> </ul>	<b>2</b>
<b>Ćw3</b>	Fizjologia układu nerwowego <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fizjologia neuronu</li> <li>• Podział budowa i właściwości włókien nerwowych</li> <li>• Odruch jako podstawowa forma działania układu nerwowego</li> </ul>	<b>2</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Charakterystyka niektórych odruchów u człowieka: rogówkowy, żreniczny, ze ścięgna Achillesa, kolanowy</li> <li>• Odruchy bezwarunkowe, warunkowe, nawyki ruchowe</li> <li>• Badanie czasu odruchowego metodą Turca</li> <li>• Analiza łuku odruchowego</li> <li>• Odruchowy tonus mięśni doświadczenie Brongesta</li> <li>• Podział odruchów pod względem różnych kryteriów</li> <li>• Czynność układu piramidowego</li> <li>• Struktury układu pozapiramidowego i jego czynności</li> <li>• Podział i właściwości układu wegetatywnego</li> </ul> <p>Czynności układu adrenergicznego i cholinergicznego</p>	
Ćw4	<p>Fizjologia narządów zmysłu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Budowa, właściwości receptorów i ich podział</li> <li>• Fizjologia zmysłu wzroku</li> <li>• Układ optyczny oka</li> <li>• Fotorecepcja siatkówki</li> <li>• Fizjologia zmysłu słuchu i równowagi</li> <li>• Odbieranie bodźców akustycznych przez narząd słuchu</li> <li>• Mechanizm pobudzania zmysłu równowagi</li> <li>• Czucie powierzchowne, ból, dotyk, ciepło, zimno</li> <li>• Lokalizacja receptorów smaku w jamie ustnej</li> <li>• Lokalizacja receptorów dotyku w skórze</li> <li>• Dermoleksja – widzenie skórne</li> </ul> <p>Stereognozja. Badanie czucia proprioceptywnego</p>	2
Ćw5	<p>Wydzielanie wewnętrzne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hormony i ich podział</li> <li>• Sposoby działania hormonów</li> <li>• Regulacja wydzielania hormonów na zasadzie sprzężenia zwrotnego, długie i krótkie pętle sprzężeń</li> <li>• Wewnątrzwydzielnicze funkcje podwzgórza, jego neurohormony, czynniki uwalniające, bądź hamujące wydzielanie hormonów</li> <li>• Przysadka mózgowa i jej hormony</li> <li>• Tarczyca, tyroksyna T4, trójjodotyronina T3, kalcytonina</li> <li>• Układ wyspowy trzustki: insulina i glukagon</li> <li>• Mechanizm glukostatyczny</li> <li>• Nadnercza: hormony kory nadnerczy i rdzenia nadnerczy</li> </ul>	2
Ćw6	<p>Fizjologia krwi, limfy i płynu mózgowo-rdzeniowego, Układ krążenia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Krew, skład krwi i jej główne funkcje</li> <li>• Właściwości fizyko-chemiczne krwi</li> <li>• Osocze i główne funkcje jego składników</li> <li>• Funkcje elementów morfotycznych</li> <li>• Krwinki czerwone (budowa i funkcje hemoglobiny, układ grupowy krwi)</li> <li>• Krwinki białe (budowa, podział i funkcje, rola odpornościowa)</li> <li>• Budowa i funkcje trombocytów</li> <li>• Krzepnięcie krwi</li> <li>• Limfa, skład, wytwarzanie i jej rola. Płyn mózgowo-rdzeniowy,</li> </ul>	2

	<p>skład, wytwarzanie, funkcje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oznaczanie hematokrytu</li> <li>• Oznaczanie czasu krzepnięcia</li> <li>• Oznaczanie grup krwi</li> </ul>	
<b>Ćw7</b>	<p>Układ krążenia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Budowa serca</li> <li>• Właściwości fizjologiczne mięśnia serca</li> <li>• Automatyzm serca</li> <li>• Rozwinięcie serca</li> <li>• Tętno serca</li> <li>• Rejestracja zmian bioelektrycznych towarzyszących pracy mięśnia serca – EKG</li> <li>• Osluchiwanie serca, tony serca, uderzenie koniuszkowe. Regulacja pracy serca. Tropizmy serca</li> </ul>	<b>2</b>
<b>Ćw8</b>	<p>Układ krążenia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkcje układu krążenia</li> <li>• Fizjologia naczyń krwionośnych</li> <li>• Ciśnienie krwi i tętno, regulacja, pomiar</li> </ul>	<b>2</b>
<b>Ćw9</b>	<p>Układ oddechowy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pomiar pojemności płuc (spirometria i spirografia)</li> <li>• Pomiar wentylacji płuc i rytmu oddechowego</li> <li>• Oddychanie zewnętrzne i wewnętrzne</li> <li>• Mechanizm wdechu i wydechu</li> <li>• Całkowita i życiowa pojemność płuc</li> <li>• Dyfuzja gazów i wymiana gazowa. Transport gazów oddechowych</li> </ul>	<b>2</b>
<b>Ćw10</b>	<p>Metabolizm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przemiana energii</li> <li>• Przemiana materii</li> <li>• Bilans energetyczny (dodatni, wyrównany, ujemny)</li> <li>• Metabolizm (katabolizm i anabolizm)</li> <li>• Kontrola i ocena metabolizmu</li> <li>• Czynniki wpływające na szybkość przemiany materii. Wydajność pracy mięśniowej, współczynnik pracy użytecznej</li> </ul>	<b>2</b>
<b>Ćw11</b>	<p>Układ trawienny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesy fizjologiczne układu trawienia</li> <li>• Trawienie wchłanianie</li> <li>• Funkcje wątroby i trzustki</li> </ul>	<b>2</b>
<b>Ćw12</b>	<p>Gospodarka wodno-elektrolitowa</p> <p>Procesy fizjologiczne związane z rozmieszczeniem wody w organizmie – regulacja</p> <p>- funkcja nerek</p>	<b>2</b>
<b>Ćw13</b>	<p>Układ rozrodczy</p> <p>- Ontogeneza</p> <p>- Hormony płciowe.</p>	<b>2</b>
<b>Ćw14/15</b>	Znaczenie hormonów w wysiłku fizycznym.	<b>2</b>
<b>Ćw15</b>	Ćwiczenie zaliczeniowe. Uzyskanie oceny semestralnej	<b>2</b>

<b>Suma godzin:</b>		<b>30</b>
<b>Forma zajęć: Wykład-semestr 4</b>		<b>Liczba godzin</b>
<b>Wyk1</b>	Testy stosowane w fizjologii wysiłku.	<b>3</b>
<b>Wyk2</b>	Fizjologia bólu.	<b>3</b>
<b>Wyk3</b>	Trening zdrowotny u osób otyłych.	<b>3</b>
<b>Wyk4</b>	Trening zdrowotny prowadzony u osób zdrowych w celu utrzymania dobrej wydolności fizycznej.	<b>3</b>
<b>Wyk5</b>	Możliwości oceny wydolności fizycznej u pacjentów i osób zdrowych.	<b>3</b>
<b>Suma godzin:</b>		<b>15</b>
<b>Forma zajęć: Ćwiczenia- semestr 3</b>		<b>Liczba godzin</b>
<b>Ćw1</b>	<p>Fizjologiczne podłoże wydolności fizycznej i tolerancji wysiłku Wprowadzenie do zajęć w semestrze 3</p> <p>Klasyfikacja wysiłków fizycznych. Sprawność zaopatrzenia w tlen podczas wysiłków fizycznych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Podstawy klasyfikacji wysiłków fizycznych <ul style="list-style-type: none"> <li>Pobór tlenu podczas wysiłków fizycznych. Równowaga czynnościowa, deficyt oraz dług tlenowego.</li> </ul> </li> <li>Czynniki decydujące o sprawności zaopatrzenia mięśni w tlen: VM, pojemność dyfuzyjna płuc, Q oraz potencjał metaboliczny mięśni. Część praktyczna: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ocena wybranych wskaźników czynności układu krążenia i oddychania (HR, MV, VO<sub>2</sub>) podczas wysiłku wykonywanego w stanie równowagi czynnościowej</li> </ul> </li> </ul> <p>Wyznaczanie wielkości długu tlenowego po zakończeniu wysiłku submaksymalnego.</p>	<b>2</b>
<b>Ćw2</b>	<p>Zastosowanie prób w ocenie sprawności układu krążenia oraz oddychania. Wybrane czynniki modyfikujące wysiłkowe zmiany czynności układu krążenia i oddychania.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zastosowanie prób wysiłkowych w ocenie sprawności układu krążenia i oddychania Część praktyczna: <ul style="list-style-type: none"> <li>Porównanie zmian HR, VM oraz VO<sub>2</sub> podczas wysiłków wykonywanych kończynami górnymi lub dolnymi</li> <li>Próba Martinetta, test Harwardzki, próba Ruffiera</li> </ul> </li> </ul> <p>Wpływ wielkości zaangażowanych podczas pracy grup mięśniowych oraz pozycji ciała na wysiłkowe reakcje układu krążenia i oddychania</p>	<b>2</b>
<b>Ćw3</b>	<p>Wysiłki statyczne, siłowe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reakcje układu krążenia na wysiłki statyczne, siłowe.</li> <li>Część praktyczna: <ul style="list-style-type: none"> <li>Porównanie zmian HR, RR podczas wysiłków lokalnych i</li> </ul> </li> </ul>	<b>2</b>

	<p>globalnych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Wywołanie pracy w warunkach Valsalwy, obserwacja paradoksu Lindharda</li> </ul>	
Ćw4	<p>Energetyka różnych wysiłków fizycznych i ich metabolizm. Zmęczenie jako fizjologiczne następstwa wysiłku fizycznego.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energetyka wysiłków fizycznych</li> <li>• Przemiana materii i energii w warunkach obciążenia fizycznego</li> <li>• Udział hormonów oraz układu nerwowego w kontroli metabolizmu wysiłkowego</li> <li>• Koszt energetyczny różnych form aktywności fizycznej</li> </ul> <p>Rola wysiłków w utrzymaniu prawidłowego bilansu energetycznego.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologiczna rola zmęczenia</li> <li>• Przyczyny, rodzaje i fizjologiczne objawy przetrenowania</li> </ul> <p>Część praktyczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rejestracja krzywej zmęczenia podczas wysiłku cykloergometrycznego wykonanego kończynami dolnymi</li> </ul>	2
Ćw5	<p>Fizjologiczna charakterystyka procesów wypoczynku. Wydolność fizyczna i tolerancja wysiłkowa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rodzaje i znaczenie wypoczynku</li> <li>• Metabolizm powysiłkowy</li> <li>• Przebieg restytucji układu krążenia i oddechowego</li> <li>• Spłata długu tlenowego</li> <li>• Czynniki wspomagające likwidację zmian zmęczeniowych</li> </ul> <p>Część praktyczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Badanie zmian wskaźników hemodynamicznych w okresie restytucji</li> </ul>	2
Ćw6	<p>Reakcja układu krążenia i oddychania na wysiłki fizyczne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmiany adaptacyjne w czynności układu krążenia podczas wysiłków fizycznych w zależności od intensywności, czasu trwania i rodzaju wysiłku fizycznego (HR, SV, Q, RR, obwodowy przepływ krwi)</li> <li>• Mechanizmy i znaczenie wysiłkowych zmian adaptacyjnych w układzie krążenia.</li> <li>• Wysiłkowe zmiany w czynności układu oddechowego (VM, pojemność dyfuzyjna) podczas wysiłków fizycznych i ich przyczyny.</li> </ul> <p>Część praktyczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Badanie zależności pomiędzy HR, RR, VM, VO<sub>2</sub>, a intensywnością wykonywanego wysiłku dynamicznego.</li> <li>-Określanie wzorca oddechowego podczas wysiłków dynamicznych o różnej intensywności.</li> </ul>	2
Ćw7	<p>Zdolność poboru tlenu przez organizm jako miara wydolności fizycznej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metody oceny maksymalnego poboru tlenu (pułapu tlenowego) oraz czynniki go determinujące.</li> <li>• PWC 170,150, 130, jako wskaźnik wydolności ogólnej</li> </ul> <p>Część praktyczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Test PWC 170</li> </ul>	2

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyznaczanie wielkości pułapu tlenowego metodą Astrand – Ryhming</li> </ul> <p>Część praktyczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wyznaczanie wielkości pułapu tlenowego test Astranda</li> </ul>	
<b>Ćw8</b>	<p>Trening fizyczny jako proces doskonalenia wydolności fizycznej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trening fizyczny jako proces adaptacji fizjologicznej. Pojęcie superkompensacji</li> <li>Zmiany treningowe w układzie ruchu</li> <li>Wpływ treningu na sprawność zaopatrywania ustroju w tlen</li> <li>rehydratacja</li> </ul> <p>Oddziaływanie treningu na sprawność układów regulacyjnych.</p> <p>Wydolność fizyczna i tolerancja wysiłkowa. Wydolność fizyczna a wiek i płeć człowieka.</p>	<b>2</b>
<b>Ćw9</b>	<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>Część praktyczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Test Conconiego</li> </ul>	<b>2</b>
<b>Ćw10</b>	<p>Ocena wydolności beztlenowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Znaczenie rozgrzewki</li> </ul> <p>Część praktyczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Test Wingate;</li> </ul>	<b>2</b>
<b>Ćw11</b>	<p>Fizjologia bezczynności ruchowej</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zmiany w czynności układu krążenia, oddychania, w składzie krwi i gospodarce wodno – elektrolitowej podczas unieruchomienia.</li> <li>Nietolerancja ortostatyczna.</li> <li>Upośledzenie tolerancji glukozy, zmiany hormonalne towarzyszące bezczynności ruchowej.</li> <li>Wpływ unieruchomienia na mięśnie szkieletowe oraz układ kostno – stawowy</li> <li>Przeciwdziałanie zmianom atroficznym w uszkodzonych mięśniach.</li> </ul> <p>Część praktyczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Próba Cramptona</li> </ul>	<b>2</b>
<b>Ćw12</b>	<p>Wprowadzenie do tematyki trening zdrowotny w wybranych jednostkach chorobowych.</p> <p>Trening zdrowotny u osób starszych</p>	<b>2</b>
<b>Ćw13</b>	<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>	<b>2</b>
<b>Ćw14</b>	<p>Trening zdrowotny u pacjentów z cukrzycą</p> <p>Trening zdrowotny u pacjentów z bolesnością kręgosłupa</p>	<b>2</b>

	Trening zdrowotny u pacjentów po zawale serca	
<b>Ćw15</b>	Trening zdrowotny u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym krwi Trening zdrowotny u pacjentów po udarze mózgu Trening zdrowotny u pacjentów z chorobą wieńcową Repetitorium. Ćwiczenie zaliczeniowe – uzyskanie oceny semestralnej.	<b>2</b>
<b>Suma godzin:</b>		<b>30</b>
<b>VI Narzędzia dydaktyczne</b>		
<b>1.</b>	Wykresy, podręczniki, wydruki badań, plansze	
<b>2.</b>	Foliogramy, przeźrocza, filmy dydaktyczne, prezentacje multimedialne, laboratorium multimedialne	
<b>3.</b>	Ciśnieniomierze, sport-testery, spirometr, młoteczki neurologiczne, waga pomiarowa do oceny składu ciała, cykloergometry, hantle, skrzynia do prób wysiłkowych typu step-test, metronom.	
<b>VII Metody dydaktyczne</b>		
<b>1.</b>	Metody seminaryjne aktywizujące oparte o pracę własną studenta zespołową (EK2-EK8)	
<b>2.</b>	Metoda poszukująca oraz działalności praktycznej (EK2-EK6)	
<b>3.</b>	Metoda podająca (EK1-EK8)	
<b>4.</b>	Samodzielna, ukierunkowana praca studenta z wykorzystaniem dostępnej literatury (EK7-EK8)	
<b>5.</b>	Ćwiczenia, praca w zespołach prowadzona metodami aktywizującymi (EK2-EK7)	
<b>6.</b>	Metody i analizy przypadków (EK2-EK5)	
<b>VIII Sposoby oceny (F – formująca, P – podsumowująca)</b>		
<b>F1</b>	Kolokwia pisemne z każdej jednostki ćwiczeniowej	
<b>F2</b>	Realizacja prób wysiłkowych i ich interpretacja na podstawie uzyskanych wyników ( na ćwiczeniach w semestrze 4)	
<b>F3</b>	Przedstawienie przykładowych treści treningu zdrowotnego (w semestrze 4 na ćw. 12-15)	
<b>P1</b>	Odpowiedzi pisemne na przekrojowe pytania z ćwiczeń i wykładów z sem.3 oraz z ćwiczeń i wykładów z sem.4	
<b>P2</b>	Test zamknięty wyboru z materiału j.w.	
<b>IX Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>Forma aktywności</b>		<b>Łączna i średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</b>
Godziny kontaktowe z nauczycielem (w trakcie zajęć).		<b>90</b>
Przygotowanie się do zajęć		<b>30</b>
Przygotowanie się do egzaminu		<b>30</b>
<b>SUMA</b>		<b>150</b>
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU</b>		<b>5</b>



## X Literatura podstawowa i uzupełniająca

### Literatura podstawowa:

1. J. Chmura Rozgrzewka. Podstawy fizjologiczne i zastosowanie praktyczne. PZWL 2014
2. U. Parnicka, F. Parnicki Aktywny senior Teoria i praktyka PWSZ Zamość 2014
3. E. Straburzyńska-Migaj Testy spiroergometryczne w praktyce klinicznej PZWL 2010
4. M. Fortuna *Podstawy kształtowania i kontroli zdolności wysiłkowej tlenowej i beztlenowej*, KK 2008
5. W. F. Ganong *Fizjologia*, PZWL 2007
6. K. Gieremek, L. Dec *Zmęczenie i regeneracja sił. Odnowa biologiczna*, AWF Katowice 2007
7. J. Górski *Fizjologia człowieka*, PZWL 2010
8. A. Jaskólski *Podstawy fizjologii wysiłku fizycznego z zarysem fizjologii człowieka*, AWF Wrocław 2009
9. S. Konturek *Fizjologia człowieka*, wyd. U. J. Kraków 2013

### Literatura uzupełniająca:

1. J. Górski *Fizjologia wysiłku i treningu fizycznego* PZWL Warszawa 2011
2. J. Jaworek *Podstawy fizjologii medycznej* Medycyna Praktyczna Kraków 2012
3. A. Marchewka, Z. Dąbrowski, J. A. Żołądź *Fizjologia starzenia się profilaktyka i rehabilitacja*, PWN Warszawa 2012
4. A. Ronikier *Fizjologia wysiłku w sporcie, fizjoterapii i rekreacji*, COS Warszawa 2008
5. M. Tafil-Klawe, J. Klawe *Wykłady z fizjologii człowieka* PZWL Warszawa 2017
6. M. Zatoń, A. Jastrzębska *Testy fizjologiczne w ocenie wydolności fizycznej*, PWN Warszawa 2010
7. W. Traczyk, A. Trzebski *Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej*, PZWL Warszawa 2015

## XI TABLICA POWIĄZAŃ EFEKTÓW PRZEDMIOTOWYCH I KIERUNKOWYCH Z CELAMI PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO METOD ICH WERYFIKACJI

Efekty kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Metody dydaktyczne	Sposób oceny
<b>EK1</b>	K_W02, K_K01	C1	Sem.III Ćw. 1-13, W. 1-5 Sem.IV W.2	1,2	1, 2, 3	F1, P1,P2
<b>EK2</b>	K_U03, K_U05	C2	Sem.III Ćw. 7-8 Sem.IV Ćw. 1-11	1,2,3	1, 2, 3	F1, F2, P1, P2
<b>EK3</b>	K_U03, K_U18	C3	Sem. III Ćw. 9	1,2,3	1, 2, 5, 6	F1, F2, P1, P2

<b>EK4</b>	K_W06, K_U02, K_U03, K_U18, K_K03	C2, C3, C4	Sem. IV Ćw.1-15, W.3-5	1,2,3	3, 4, 5, 6	F1, F2, P1, P2
<b>EK5</b>	K_W08, K_U05, K_U18, K_U19.	C2, C4	Sem. IV Ćw.1-11 W. 1	1,2,3	2, 4, 5	F1, F2, P1, P2
<b>EK6</b>	K_W02, K_W06, K_W08, K_U02, K_U03, K_U04, K_U05, K_U16, K_U18, K_K03, K_K05, K_K09, K_K10, K_K12.	C1, C2, C3, C5	Sem. IV Ćw. 11	1,2	1, 2, 3, 4,	F1, F2, F3, P1, P2
<b>EK7</b>	K_W02, K_W06, K_W08, K_U02, K_U03, K_U04, K_U05, K_U16, K_U18, K_K03, K_K05, K_K09, K_K10, K_K12.	C1, C2, C3, C5	Sem. IV Ćw. 12-15, W.3-5	1,2	2, 5, 6	F1, F2, F3, P1, P2
<b>EK8</b>	K_W02, K_W06, K_W08, K_U02, K_U03, K_U04, K_U05, K_U16, K_U18, K_K03, K_K05, K_K09, K_K10,	C1, C2, C3, C5	Sem. IV Ćw. 1-15, W.3-5	1,2	1, 2, 3, 4	F1, F2, F3, P1, P2

**XII ZASADY WERYFIKACJI OCZEKIWANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA****Sposób oceny projektu pisemnego**

W przypadku oceny projektu pisemnego uwzględnia się podstawowe kryteria:

1. Zgodność treści z tematem 1-2 pkt,
2. Trafność w doborze literatury 1-2 pkt,
3. Ujęcie problemu zgodnie z aktualną wiedzą (medyczną, społeczną, humanistyczną, techniczną 1-2 pkt,,
4. Interpretacja własna tematu 1-2 pkt,
5. Szata graficzna zgodna z ustalonymi wymogami 1-2 pkt.

Ilość uzyskanych punktów:

10 pkt – ocena - bardzo dobry,

9 pkt – ocena – dobry plus,

8 pkt – ocena – dobry,

7 pkt – ocena – dostateczny plus,

6 pkt – ocena – dostateczny.

W przypadku uzyskania ilości punktów mniejszej od 55% student otrzymuje ocenę niedostateczną -2,0

**Sposób oceny praktycznego wykonania zadania**

W przypadku oceniania praktycznego wykonania zadania uwzględniane są podstawowe kryteria:

1. Bezpieczeństwo 1 pkt,
2. Poprawność zaplanowania rozwiązywania problemów, doboru metod, środków do rozwiązywania zadania (problemu) 1 pkt,
3. Wykonał zabiegi zgodnie z obowiązującymi zasadami i procedurami 1 pkt,

Ilość uzyskanych punktów:

3 pkt – ocena - bardzo dobry,

2,75 pkt – ocena – dobry plus,

2,25 – 2,5 pkt – ocena – dobry,

2 pkt – ocena – dostateczny plus,

1,5-1,75 pkt – ocena – dostateczny.

W przypadku uzyskania ilości punktów mniejszej od 55% student otrzymuje ocenę niedostateczną -2,0

**Sposób oceny kolokwium lub testu**

Ilość uzyskanych punktów:

od 90% do 100% student uzyskuje ocenę - bardzo dobrą – 5,0;

od 80% do 90% student uzyskuje ocenę - dobrą plus – 4,5;

od 70% do 80% student uzyskuje ocenę - dobrą – 4,0;

od 60% do 70% student uzyskuje ocenę – dostateczną plus – 3,5;

od 55% do 60% student uzyskuje ocenę - dostateczną – 3,0;

W przypadku uzyskania ilości punktów mniejszej od 55% student otrzymuje ocenę niedostateczną -2,0

**XIII DODATKOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

1. Informacje na temat miejsca odbywania się zajęć
2. Informacje na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/godzina)
3. Informacja na temat konsultacji (godziny + miejsce)
4. Informacja na temat konsultacji (godziny + miejsce)

