

Przedmiot: FIZJOLOGIA WYSIŁKU

I. Informacje ogólne

Jednostka organizacyjna	Wydział Rehabilitacji Katedra Podstaw Fizjoterapii
Nazwa przedmiotu	FIZJOLOGIA WYSIŁKU
Kod przedmiotu	FV-07
Język wykładowy	Polski
Rodzaj kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom kształcenia	5-letnie Jednolite studia magisterskie
Rok studiów	II
Semestr	III
Liczba punktów ECTS	3
Imiona i nazwiska tytuł/ stopień naukowy, adres e-mailowy wykładowców prowadzących zajęcia	dr Andrzej Magiera andrzej.magiera@awf.edu.pl dr hab. Katarzyna Kaczmarczyk katarzyna.kaczmarczyk@awf.edu.pl dr Michał Starczewski michal.strczewski@awf.edu.pl
Program (programy) studiów, w którym realizowany jest przedmiot	Fizjoterapia
Sposób realizacji zajęć (stacjonarny, uczenie się na odległość)	Stacjonarny
Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji oraz dodatkowe	Wymagania wstępne. Przed przystąpieniem do przedmiotu student posiada wiedzę, umiejętności i kompetencje z zakresu: anatomii i biologii człowieka, przebiegu procesów biochemicznych i biofizycznych zachodzących w żywych organizmach;.

II. Informacje szczegółowe

Cele przedmiotu	
C1	Zapoznać studenta z terminologią, symbolami i definicjami używanym w fizjologii wysiłku
C2	Zapoznać studenta jak działają poszczególne komórki, tkanki i narządy organizmu ludzkiego oraz jakie zależności biologiczne występują pomiędzy nimi w tym w wysiłku fizycznym
C3	Wyjaśnić zależności funkcji narządów i układów organicznych człowieka na występowanie określonych schorzeń i niepełnosprawności
C4	Kształtowanie postawy studenta do: - aktywnego i systematycznego pogłębiania wiedzy ze znajomości fizjologii człowieka; - przekonania o znaczeniu wiedzy o czynnościach narządów i układów w praktyce fizjoterapeutycznej;

Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu			
Efekt uczenia się - standard	Efekty uczenia się dla przedmiotowe	Odniesienie do celów	Odniesienie do charakterystyk II stopnia PRK
Wiedza			
Zna: O.W1 problematykę z zakresu dyscypliny naukowej – nauki biologiczne w tym rozwój, budowę i funkcje organizmu człowieka w warunkach prawidłowych i patologicznych; A.W1 budowę anatomiczną poszczególnych układów organizmu ludzkiego i podstawowe zależności pomiędzy ich budową i funkcją w warunkach zdrowia i choroby, a w szczególności układu narządów ruchu; A.W4 podstawowe właściwości fizyczne, budowę i funkcje komórek i tkanek organizmu człowieka; A.W7 podstawowe procesy metaboliczne zachodzące na poziomie komórkowym, narządowym i ustrojowym, w tym zjawiska regulacji hormonalnej, reprodukcji i procesów starzenia się oraz ich zmian pod wpływ	1. reakcje wysiłkowe, klasyfikacja wysiłków fizycznych, 2. efekty treningowe, 3. potreningowe zmiany narządowe, 4. teorie zmęczenia, 5. chorobowe zaburzenia reakcji wysiłkowych, 6. specyfika reakcji wysiłkowych osób niepełnosprawnych.	C1 C2 C3	P7SM_WG P7SM_WK

wem wysiłku fizycznego lub w efekcie niektórych schorzeń; A.W15 zasady kontroli motorycznej oraz teorie i koncepcje procesu sterowania i regulacji czynności ruchowej;			
Umiejętności			
Potrafi: O.U9 planować własną aktywność edukacyjną i stale dokształcać się w celu aktualizacji wiedzy; A.U4 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.U6 przeprowadzić ocenę zdolności wysiłkowej, tolerancji wysiłkowej, poziomu zmęczenia i przetrenowania;	- dokonać pomiarów wskaźników krążeniowo-oddechowych w spoczynku i wysiłku, - dokonać oceny równowagi ortostaticznej, - dokonać oceny reakcji organizmu na wysiłki dynamiczne. - dokonać oceny reakcji organizmu na wysiłki statyczne, - dokonać oceny wpływu rozgrzewki na realizację wysiłku, - dokonać oceny wydolności wysiłkowej w sposób pośredni, - dokonać oceny progu mleczajowego w sposób pośredni.	C1 C2 C3	P7S_U
Kompetencje społeczne			
W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do: O.K5 dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych; O.K6 korzystania z obiektywnych źródeł informacji;	- Jest gotów odbyć zajęcia zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi w pracowni. - Jest gotów do samodzielnej weryfikacji swojego stanu wiedzy. - Jest gotów do systematycznego, samodzielnego pogłębiania i uzupełniania wiedzy anatomicznej. - Jest gotów do samodzielnego poszukiwania i weryfikowania źródeł wiedzy oraz korzystania z nich.	C4	P7SM_KK P7SM_KK P7SM_KR

III. Treści programowe

TREŚCI PROGRAMOWE			
Treści progra- mowe	Tytuł wykładu	Odniesienie do efektów uczenia się standard /przedmiotowych	Odniesienie do celów przedmiotu
Wykłady			
TP1	Pojęcie wydolności i tolerancji wysiłku. Rodzaje wysił- ków fizycznych i ich charakterystyka. Adaptacja wysił- kowa. Wydolność wysiłkowa tlenowa i beztlenowa.	O.W1/1 A.W1/1 A.W4/1 A.W7/1 A.W15	C1 C2 C3
TP2	Metody kontroli obciążeń wysiłkowych (VO2 _{max} próg mleczanowy, superkompensacja, progi metaboliczne, równowaga kwasowo-zasadowa). Hipertermia wysił- kowa i zjawiska termoregulacyjne. Przeciwwskazania do wykonywania wysiłku fizycznego w rehabilitacji. Stany przeciążenia ustroju. Progi aktyw- ności fizycznej. Charakterystyka fizjologiczna sportu in- walidów. Profilaktyczne znaczenie wzmożonej aktyw- ności ruchowej.	O.W1/1 A.W1/2 A.W4/2 A.W7/2 A.W15/2	
TP3	Zmiany potreningowe w narządach i układach, hormonalna regulacja metabolizmu wysił- kowego. Fizjologia choroby niedokrwiennej serca. Rola wysiłku w prewencji schorzeń układu krążenia.	O.W1/1 A.W1/3 A.W4/3 A.W7/3 A.W15/3	
TP4	Fizjologiczne mechanizmy zmęczenia ośrodkowego i obwodowego. Fizjologiczne mechanizmy hipokinezji. Specyfika obciążeń wysiłkowych w rehabilitacji różnych schorzeń.	O.W1/1 A.W1/4,5 A.W4/4,5 A.W7/4,5 A.W15/4,5	
Ćwiczenia/ zajęcia praktyczne			
TP1	Pomiar wskaźników krążeniowych i oddechowych przed i po wysiłku.	O.W1/1 A.W.1/4 A.W4/4 A.U4/1 A.U6/1	C1 C2 C3
TP2	Próba Martinetta.	O.W1/1 A.W.1/1,4 A.W4/1,4 A.U4/1,6 A.U6/6	
TP3	Próba Ruffiera.	O.W1/1 A.W.1/1,4 A.W4/1,4 A.U4/1,6 A.U6/6	

TP4	Charakterystyka funkcjonalna wysiłków dynamicznych o różnej intensywności i czasie trwania.	O.W1/1 A.W.1/1,4 A.W4/1,4 A.U4/1,3 A.U6/1,3	
TP5	Charakterystyka funkcjonalna wysiłków statycznych.	O.W1/1 A.W.1/1,4 A.W4/1,4 A.U4/1,4 A.U6/1,4	
TP6	Wpływ rozgrzewki na organizm.	O.W1/1 A.W.1/1,4 A.W4/1,4 A.U4/1,5 A.U6/1,5	
TP7	Testy wysiłkowe: - test Harwardzki (step-up test).	O.W1/1 A.W.1/1,4 A.W4/1,4 A.U4/1,6 A.U6/6	
TP8	Testy wysiłkowe: próba Cramptona.	O.W1/1 A.W.1/1,4 A.W4/1,4 A.U4/1,2 A.U6/1,2	
TP9	Pomiar $VO_2\max$ - metoda pośrednia Astranda.	O.W1/1 A.W.1/1,4 A.W4/1,4 A.U4/1,6 A.U6/6	
TP10	Pomiar $VO_2\max$ - metoda pośrednia Margarii.	O.W1/1 A.W.1/1,4 A.W4/1,4 A.U4/1,6 A.U6/6	
TP11	Test $PWC_{170} + VO_2\max$ przez ekstrapolację HR do HRmax.	O.W1/1 A.W.1/1,4 A.W4/1,4 A.U4/1,6 A.U6/6	
TP12	Próg przemian anaerobowych (PPB) - kwas mlekowy.	O.W1/1 A.W.1/1,4 A.W4/1,4 A.U4/1,7 A.U6/1,7	

Planowane formy/działania/metody dydaktyczne		
Treści programowe	Metoda dydaktyczna	Odniesienie do efektów uczenia się ze standardu/przedmiotowych

TP1-4	Wykłady informacyjne	O.W1/1-6 O.U9/1-7 A.W1/1-6 A.W4/1-6 A.W7/1-6 A.W8/1-6 A.W15/1-6
TP1-12	Ćwiczenia laboratoryjne	O.W1/1 O.U9/1-7 A.W.1/1,4 A.W4/1,4 A.U4/1,6 A.U6/6
Środki dydaktyczne: Symulacje komputerowe Prezentacje multimedialne Wykorzystanie stanowisk do pomiaru: Ergospirometryczne (analiza parametrów krążeniowo-oddechowych) EKG Reakcji wydolnościowych i tolerancji wysiłku (próby stopnia, cykloregometry, bieżnia)		

Metody i kryteria oceniania		
Odniesienie do efektów uczenia się ze standardu/ przedmiotowych	Treści programowe (TP)	Typy/ Metody oceniania D – ocenianie diagnostyczne, F- ocenianie formułujące, P – ocenianie podsumowujące * lub wybór z załączonej listy walidacji wyników
O.W1/1-6 O.U9/1-7 A.W1/1-6 A.W4/1-6 A.W7/1-6 A.W8/1-6 A.W15/1-6	TP1 – TP19 (W)	Obecność na wykładach; egzamin pisemny w formie testu lub pytań otwartych; egzamin ustny.
O.W1/1 O.U9/1-7 A.W.1/1,4 A.W4/1,4 A.U4/1,6 A.U6/6	TP1 – TP13	Obecność na ćwiczeniach; aktywność w czasie zajęć praktycznych; raporty z doświadczeń, krótkie odpowiedzi na pytania otwarte/skale numeryczne ocen 2-5; obserwacja poprawności wykonania ćwiczenia praktycznego; sprawdzian pisemny

*D – ocena przypadku, rozpoznanie , F – sprawdzian pisemny, dyskusja, obserwacja, P - egzamin pisemny lub wybór z załączonej walidacji wyników.

Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe
LITERATURA PODSTAWOWA: 1. Tafil-Klawe M. "Wykłady z fizjologii człowieka" Wyd. PZWL. W-wa 2009r 2. Górski J. „Fizjologia człowieka”. PZWL.W-wa. 2010r 3. Traczyk W. „Fizjologia człowieka w zarysie” Wyd. PZWL W-wa 2015 r 4. Trzebski A; Traczyk W., „Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej” Wyd. PZWL.W-wa 2010r

5. Kozłowski S., Krystyna Nazar: Wprowadzenie do fizjologii klinicznej. PZWL W-wa.2016

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Silbergnal S; Despopoulos A. „ Ilustrowana fizjologia człowieka” Wyd. PZWL. W-wa. 2010r

2. Ronikier A. „Fizjologia wysiłku w sporcie, fizjoterapii i rekreacji” Wyd. COS. W-wa. 2008r

Punkty ECTS - 1 pkt – 25-30 godz. pracy studenta

RODZAJ ZAJĘĆ	GODZINY
Godziny kontaktowe	60
Przygotowanie do zajęć	15
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą	5
Przygotowanie raportu	5
Przygotowanie do egzaminu	5
Razem = 90 godz. = 3 ECTS	