

Przedmiot: Fizjologia

I. Informacje ogólne

Jednostka organizacyjna	Wydział REHABILITACJI Katedra Podstaw Fizjoterapii Kierownik: dr hab. Katarzyna Kaczmarczyk, prof. AWF
Nazwa przedmiotu	Fizjologia
Kod przedmiotu	TZ-I-16
Język wykładowy	Polski
Rodzaj kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom kształcenia (np. pierwszego lub drugiego stopnia)	I stopień
Rok studiów	II
Semestr	3
Liczba punktów ECTS	3
Imiona i nazwiska wykładowców	dr hab. Katarzyna Kaczmarczyk, prof. AWF katarzyna.kaczmarczyk@awf.edu.pl dr hab. Anna Kęska, prof. AWF anna.keska@awf.edu.pl dr Anna Czajkowska anna.czajkowska@awf.edu.pl
Program (programy) studiów, w którym realizowany jest przedmiot	TERAPIA ZAJĘCIOWA
Sposób realizacji zajęć (stacjonarny, uczenie się na odległość)	stacjonarny
Wymaganie wstępne i dodatkowe	Przed przystąpieniem do przedmiotu student posiada: 1. podstawowe wiadomości z zakresu budowy tkanek organizmu człowieka 2. podstawowe wiadomości z zakresu anatomii człowieka.

II. Informacje szczegółowe

Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie studenta z terminologią, symbolami i definicjami używanym w fizjologii oraz z funkcją poszczególnych narządów i układów organizmu ludzkiego.
C2	Zaznajomienie studenta z reakcjami organizmu w tym również podczas wysiłku i pracy fizycznej.
C3	Zapoznanie studenta z mechanizmami warunkującymi adaptację organizmu ludzkiego do różnych warunków oddziaływań środowiskowych, w tym wysiłku fizycznego
C4	Kształtowanie postawy studenta do: - aktywnego pogłębiania wiedzy z zakresu fizjologii człowieka; - przekonania o znaczeniu wiedzy z fizjologii w praktyce terapeuty zajęciowego

Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu

Efekt uczenia się	Efekty uczenia się przedmiotowe	Odniesienie do celów	Odniesienie do charakterystyk II stopnia PRK
Wiedza			
W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie: K_W01 Posiada wiedzę niezbędną do zrozumienia procesów biologicznych zachodzących w organizmie człowieka, podstawowe wiadomości z zakresu budowy i czynności poszczególnych układów i narządów, w różnych okresach życia człowieka, z uwzględnieniem zagadnień fizjologii wysiłku, rytmów biologicznych i neurofizjologii bólu. K_W02 Rozumie zależności pomiędzy budową i czynnością organizmu, szczególnie układu nerwowego, zmysłów i układu ruchu, a możliwościami poznawczymi,	1. Zna funkcje organizmów żywych, pojęcie homeostazy. 2. Zna funkcje układu nerwowego. 3. Zna funkcje układu krążenia. 4. Zna właściwości i funkcje krwi. 5. Zna funkcje układu oddechowego. 6. Zna funkcje aparatu ruchu. 7. Zna funkcje układu pokarmowego. 8. Zna pojęcie wydolności i tolerancji wysiłku; rodzaje wysiłków fizycznych i ich charakterystykę.	C1, C2, C3, C4	P6U_W P6S_WG P6SM_WG01 P6SM_WG02

komunikacyjnymi i aktywnością w środowisku życia.			
	Umiejętności		
W zakresie umiejętności absolwent potrafi: K_U02 Potrafi rozpoznawać wpływ zaburzeń rozwojowych, chorób przewlekłych i stanów pourazowych na występowanie zaburzeń funkcjonalnych, niepełnosprawności oraz na uczestnictwo w życiu społecznym. K_U03 Potrafi analizować różnego rodzaju zaburzenia układu ruchu i ich wpływ na możliwości podejmowania aktywności życia codziennego	1. Zna zasady BHP obowiązujące w pracowni fizjologicznej, 2. Potrafi wskazać współzależności pomiędzy funkcjami narządów i układów, 3. Potrafi wykonać ocenę funkcji neurologicznych w badaniu czynności odruchowych, 4. Potrafi wykonać ocenę kontroli regulacji napięcia mięśniowego, 5. Potrafi wykonać ocenę funkcji układu krążenia w zakresie parametrów hemodynamicznych, 6. Potrafi wykonać ocenę funkcji oddechowych, 7. Potrafi wykonać pomiar wskaźników krążeniowych i oddechowych przed i po wysiłku.	C2, C3	P6U_U P6S_UW P6SM_UW01 P6SM_UW02
Kompetencje społeczne			
W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do: K_P06 Profesjonalnie i zgodnie z zasadami dyskrecji przekazuje informacje innym terapeutom, członkom zespołu interdyscyplinarnego, pomocnikom, studentom, jak również osobom niezwiązanym z TZ. K_P07 Podejmuje działania promujące znaczenie praw i potrzeb osób i populacji w odniesieniu do podejmowania zajęć	1. Jest gotów odbyć zajęcia zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi w pracowni. 2. Jest gotów do samodzielnej weryfikacji swojego stanu wiedzy. 3. Jest gotów do systematycznego, samodzielnego pogłębiania i uzupełniania wiedzy anatomicznej. 4. Jest gotów do samodzielnego poszukiwania i weryfikowania źródeł wiedzy oraz korzystania z nich.	C5	P6U_K, P6S_KR, P6SM_KR02

oraz związku aktywności ze zdrowiem i dobrostanem. K_ P15 Ocenia swoje zachowania w kategoriach działań profesjonalnych i przestrzegania norm etycznych. K_ P16 Dbą o własny rozwój zawodowy, kreując i realizując plan rozwoju i podnoszenia kwalifikacji poprzez całościowe samokształcenie.			
---	--	--	--

Treści programowe			
	Tytuł wykładu	Odniesienie do efektów uczenia się kierunkowych / przedmiotowych	Odniesienie do celów przedmiotu
WYKŁADY			
TP1	1. Podstawowe pojęcia w naukach fizjologicznych tj. organizm, narząd, układy narządów, tkanka, komórka. Pojęcie homeostazy ustrojowej.	K_W01/1 K_W02/1 K_U02/1,2 K_U03/1,2 K_P06/1,2,3, 4 K_P07/1,2,3, 4 K_P15/1,2,3, 4 K_P16/1,2,3, 4	C1, C2, C3, C4
TP2	2. Charakterystyka funkcji układu nerwowego centralnego i obwodowego.	K_W01/2 K_W02/2 K_U02/1,2 K_U03/1,2 K_P06/1,2,3, 4 K_P07/1,2,3, 4 K_P15/1,2,3, 4 K_P16/1,2,3, 4	C1, C2,C3, C4
TP4	4. Funkcja układu krążenia (praca serca, krążenie obwodowe, zaburzenia funkcji układu krążenia). Kontrola pracy układu krążenia.	K_W01/3 K_W02/3 K_U02/1,2,5 K_U03/1,2,5 K_P06/1,2,3, 4 K_P07/1,2,3, 4 K_P15/1,2,3, 4 K_P16/1,2,3, 4	C1,C2,C3, C4
TP5	5. Rola krwi w utrzymaniu homeostazy ustrojowej. Równowaga kwasowa- zasadowa krwi. Czynnościowe zmiany morfologiczne we krwi. Krzepnięcie i grupy krwi, konflikt serologiczny. Odpowiedź immunologiczna.	K_W01/4 K_W02/4 K_U02/1,2,4 K_U03/1,2,4 K_P06/1,2,3, 4 K_P07/1,2,3, 4 K_P15/1,2,3, 4 K_P16/1,2,3, 4	C1,C2,C3, C4
TP6	6. Funkcja układu oddechowego. Zaburzenia funkcji płuc (obturacyjne i restrykcyjne).	K_W01/5 K_W02/5 K_U02/1,2,7 K_U03/1,2,7 K_P06/1,2,3, 4 K_P07/1,2,3, 4 K_P15/1,2,3, 4 K_P16/1,2,3, 4	C1,C2,C3, C4
TP7	7. Funkcja tkanki mięśniowej poprzecznie prążkowanej, mięśnia sercowego, mięśni gładkich.	K_W01/6 K_W02/6 K_U02/1,2,4 K_U03/1,2,4 K_P06/1,2,3, 4 K_P07/1,2,3, 4 K_P15/1,2,3, 4	C1,C2,C3, C4

		K_P16/1,2,3, 4	
TP8	8. Charakterystyka pracy układu pokarmowego. Trawienie i wchłanianie, triada pokarmowa.	K_W01/7 K_W02/7 K_U02/1,2,8 K_U03/1,2,8 K_P06/1,2,3, 4 K_P07/1,2,3, 4 K_P15/1,2,3, 4 K_P16/1,2,3, 4	C1,C2,C3, C4
TP9	11. Pojęcie wydolności i tolerancji wysiłku. Rodzaje wysiłków fizycznych i ich charakterystyka. Zmiany fizjologiczne przebiegające wraz z wiekiem. Obciążenie wysiłkowe w geriatricii i pediatrii.	K_W01/13 K_W02/13 K_U02/1-10 K_U03/1-10 K_P06/1,2,3 K_P07/1,2,3 K_P15/1,2,3 K_P16/1,2,3	C1,C2,C3, C4
TP10	12. Zjawiska adaptacji fizjologicznej w normie i patologii. Reakcje fizjologiczne organizmu podczas wysiłku fizycznego.	K_W01/14 K_W02/14 K_U02/1-10 K_U03/1-10 K_P06/1,2,3 K_P07/1,2,3 K_P15/1,2,3 K_P16/1,2,3	C1,C2,C3, C4
ĆWICZENIA/ ZAJĘCIA PRAKTYCZNE			
TP1	Czynność komórki nerwowej. Potencjały elektryczne komórki nerwowej. Transmitery i modulatory. Pobudliwość i jej miary, pobudzenie, hamowanie.	K_W01/2 K_W02/2 K_U02/1,2 K_U03/1,2 K_P06/1,2,3, 4 K_P07/1,2,3, 4 K_P15/1,2,3, 4 K_P16/1,2,3, 4	C1,C2,C3, C4
TP2	Specyfika przewodzenia impulsów we włóknach nerwowych. Sumowanie bodźców. Czynność odruchowa, klasyfikacja odruchów.	K_W01/2 K_W02/2 K_U02/1,2 K_U03/1,2 K_P06/1,2,3, 4 K_P07/1,2,3, 4 K_P15/1,2,3, 4 K_P16/1,2,3, 4	C1,C2,C3, C4
TP3	Funkcja mięśni poprzecznie prążkowanych. Działanie różnych bodźców na mięśnie. Skurcz pojedynczy, skurcz tężcowy zupełny, niezupełny, wtórzorzędnny. Włókna ST i FT. Energetyka pracy mięśniowej. Mięśnie gładkie - funkcja.	K_W01/6 K_W02/6 K_U02/1,2,4 K_U03/1,2,4 K_P06/1,2,3, 4 K_P07/1,2,3, 4 K_P15/1,2,3, 4 K_P16/1,2,3, 4	C1,C2,C3, C4
TP4	Funkcja mięśnia sercowego. Wpływ acetylcholin i adrenaliny na czynność serca. Regulacja czynności układu krążenia. Podstawowe metody oceny klinicznej układu	K_W01/3 K_W02/3 K_U02/1,2,5 K_U03/1,2,5	C1,C2,C3, C4

	krążenia.	K_P06/1,2,3, 4 K_P07/1,2,3, 4 K_P15/1,2,3, 4 K_P16/1,2,3, 4	
TP5	Krew. Grupy krwi. Proces krzepnięcia krwi. Czynność krwiotwórcza. Mechanizmy odporności ustroju. Funkcje elementów morfotycznych. Chłonka - funkcja fizjologiczna. Osocze i czynności fizjologiczne z nim związane.	K_W01/4 K_W02/4 K_U02/1,2,4 K_U03/1,2,4 K_P06/1,2,3, 4 K_P07/1,2,3, 4 K_P15/1,2,3, 4 K_P16/1,2,3, 4	C1,C2,C3, C4
TP6	Oddychanie zewnętrzne, podstawowe badania układu oddechowego. Wentylacja i jej zaburzenia.	K_W01/5 K_W02/5 K_U02/1,2,7 K_U03/1,2,7 K_P06/1,2,3, 4 K_P07/1,2,3, 4 K_P15/1,2,3, 4 K_P16/1,2,3, 4	C1,C2,C3, C4
TP7	Oddychanie wewnętrzne, zasady ergospirometrii. Transport gazów z krwią, dyfuzja tkankowa. Regulacja oddychania.	K_W01/5 K_W02/5 K_U02/1,2,7 K_U03/1,2,7 K_P06/1,2,3, 4 K_P07/1,2,3, 4 K_P15/1,2,3, 4 K_P16/1,2,3, 4	C1,C2,C3, C4
TP8	Funkcja układu pokarmowego. Wchłanianie i trawienie poszczególnych składników diety. Funkcje narządów trawiennych.	K_W01/7 K_W02/7 K_U02/1,2,8 K_U03/1,2,8 K_P06/1,2,3, 4 K_P07/1,2,3, 4 K_P15/1,2,3, 4 K_P16/1,2,3, 4	C1,C2,C3, C4
TP9	Glukostatyka i przemiana materii. Dieta zrównoważona i zapotrzebowanie energetyczne. Pomiar składu ciała.	K_W01/7 K_W02/7 K_U02/1,2,8 K_U03/1,2,8 K_P06/1,2,3, 4 K_P07/1,2,3, 4 K_P15/1,2,3, 4 K_P16/1,2,3, 4	C1,C2,C3, C4
TP10	Wprowadzenie do fizjologii aktywności fizycznej.	K_W01/14 K_W02/14 K_U02/1-10 K_U03/1-10 K_P06/1,2,3 K_P07/1,2,3 K_P15/1,2,3 K_P16/1,2,3	C1,C2,C3, C4
TP11	Pomiar wskaźników krążeniowych i oddechowych przed, w trakcie i po wysiłku.	K_W01/14 K_W02/14 K_U02/1-10	C1,C2,C3, C4

		K_U03/1-10 K_P06/1,2,3 K_P07/1,2,3 K_P15/1,2,3 K_P16/1,2,3	
--	--	--	--

Planowane formy/działania/metody dydaktyczne		
Treści programowe	Metoda dydaktyczna	Odniesienie do efektów uczenia się ze standardu
TP1-15	1. Wykłady monograficzne.	K_W01/1-14 K_W02/1-14 K_U02/1-10 K_U03/1-10 K_P06/1,2,3 K_P07/1,2,3 K_P15/1,2,3 K_P16/1,2,3
TP1-15	2. Ćwiczenia pokazowe/laboratoryjne.	K_W01/1-14 K_W02/1-14 K_U02/1-10 K_U03/1-10 K_P06/1,2,3 K_P07/1,2,3 K_P15/1,2,3 K_P16/1,2,3
Środki dydaktyczne: 1) Symulacje komputerowe 2) Rzutnik multimedialny 3) Pokaz filmowy 4) Prezentacje tematyczne 5) Wykorzystanie ciśnieniomierzy, pulsoksymetrów, sport testerów, spirometru, analizatora składu ciała.		

Metody i kryteria oceniania		
Efekt uczenia się dla przedmiotu według standardu	Treści programowe (TP)	Typy/ Metody oceniania D – ocenianie diagnostyczne, F- ocenianie formujące, P – ocenianie podsumowujące * lub wybór z załączonej listy walidacji wyników
K_W01/1-14 K_W02/1-14 K_U01/1-10 K_U02/1-10 K_U03/1-10 K_P06/1,2,3 K_P07/1,2,3 K_P15/1,2,3 K_P16/1,2,3	Wykłady	Obecność na wykładach; egzamin pisemny w formie testu jednokrotnego wyboru z materiału ćwiczeniowego, wykładowego i samokształcenia. Ocena 2; 00- 67,9% Ocena 3; 68 – 73,9% Ocena 3,5; 74 – 81,9% Ocena 4; 82 – 87,9% Ocena 4,5; 88 – 94,9% Ocena 5; 95 – 100% Zwolnienie z egzaminu dla studentów z oceną końcową 5 lub 4,5 z ćwiczeń i

		zaliczania samokształcenia (prezentacje).
K_W01/1-14 K_W02/1-14 K_U01/1-10 K_U02/1-10 K_U03/1-10 K_P06/1,2,3 K_P07/1,2,3 K_P15/1,2,3 K_P16/1,2,3	Ćwiczenia	Obecność na ćwiczeniach. Zaliczenia pisemne, pytania otwarte lub test jednokrotnego wyboru. Ocena 2; 00- 67,9% Ocena 3; 68 – 73,9% Ocena 3,5; 74 – 81,9% Ocena 4; 82 – 87,9% Ocena 4,5; 88 – 94,9% Ocena 5; 95 – 100% Zwolnienie z ostatniego kolokwium przy średniej arytmetycznej z wcześniejszych kolokwiiów 4,5.

Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe
Literatura podstawowa: Tafil-Klawe M. „Wykłady z fizjologii człowieka”. PZWL Warszawa 2017. Górski J. „Fizjologia człowieka” PZWL Warszawa 2010. Traczyk W. „Fizjologia człowieka w zarysie”. PZWL Warszawa, 2013. Literatura uzupełniająca: Kozłowski S., Nazar K. „Wprowadzenie do fizjologii klinicznej” PZWL Warszawa 2012 r.

Punkty ECTS (1 pkt - 25 godz. pracy studenta)

RODZAJ ZAJĘĆ	GODZINY
Godziny kontaktowe (wykłady, ćwiczenia, konsultacje)	45 godz.
Przygotowanie do zajęć	15 godz.
Przygotowanie do egzaminu	15 godz.
Razem = 75 godz. = 3 ECTS	