

Przedmiot: DIAGNOSTYKA FIZJOLOGICZNA

Informacje ogólne

Jednostka organizacyjna	Wydział Rehabilitacji Katedra Podstaw Fizjoterapii Kierownik: dr hab. Katarzyna Kaczmarczyk, prof. AWF
Nazwa przedmiotu	DIAGNOSTYKA FIZJOLOGICZNA
Kod przedmiotu	FV-08
Język wykładowy	Polski
Rodzaj kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom kształcenia	Jednolite studia magisterskie
Rok studiów	III
Semestr	VI
Liczba punktów ECTS	2
Imiona i nazwiska tytuł/ stopień naukowy, adres e-mailowy wykładowców prowadzących zajęcia	prof. dr hab. Miłosz Czuba miłosz.czuba@awf.edu.pl dr Kamila Płoszczyca kamila.ploszczyca@awf.edu.pl mgr Adam Niemaszyk adam.niemaszyk@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	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; potrafi zaobserwować i zmierzyć podstawowe funkcje fizjologiczne (HR, BP, VE i in.); potrafi posługiwać się programami komputerowymi demonstrującymi przebieg reakcji fizjologicznych w trakcie usprawniania fizycznego.

II. Informacje szczegółowe

Cele przedmiotu

C1	zapoznanie studenta z terminologią i symbolami używanymi w klinometrii i zasadami wykorzystania w/w do programowania postępowania fizjoterapeutycznego
C2	zapoznanie studenta z diagnostyką fizjologiczną w zakresie obciążeń wysiłkowych
C3	zapoznanie studenta z metodyką prowadzenia testów diagnostycznych

	w rehabilitacji w poszczególnych jednostkach chorobowych
C4	Kształtowanie postawy studenta do: aktywnego i systematycznego pogłębiania wiedzy ze znajomości oceny funkcjonalnej 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 przedmiotowe	Odniesienie do celów	Odniesienie do charakterystyk II stopnia PRK
Wiedza			
O.W2 problematyka z zakresu dyscypliny naukowej – nauki medyczne w tym etiologia, patomechanizm, objawy i przebieg najczęstszych chorób; O.W10 zagadnienia z zakresu diagnostyki funkcjonalnej na potrzeby fizjoterapii, planowania postępowania fizjoterapeutycznego oraz kontrolowania jego efektów w stopniu zaawansowanym; zagadnienia związane z kształtowaniem, podtrzymywaniem i przywracaniem sprawności oraz wydolności osobom w różnym wieku, w tym osobom starszym, utraconej lub obniżonej wskutek różnych chorób lub urazów, a także zasady promocji zdrowia w stopniu zaawansowanym; A.W10 metody oceny czynności poszczególnych narządów i układów oraz możliwości	- zakres pojęciowy diagnostyki fizjologicznej, klasyfikacja niepełnosprawności, - determinanty zdrowia, - diagnostyka fizjologiczna w rehabilitacji, - diagnostyka fizjologiczna w schorzeniach internistycznych, - diagnostyka fizjologiczna w schorzeniach neurologicznych, - diagnostyka fizjologiczna w schorzeniach metabolicznych, - diagnostyka fizjologiczna w procesach starzenia się; zależność od płci, - diagnostyka fizjologiczna bólu, - rehabilitacja w systemie ochrony zdrowia, - zasady adaptacji w stanach patologicznych.	C1 C2 C3 C4	P7SM_WG P7SM_WK

ich wykorzystania do oceny stanu funkcjonalnego pacjenta w różnych obszarach klinicznych; A.W18 metody ogólnej oceny stanu zdrowia oraz objawy podstawowych zaburzeń i zmian chorobowych;			
---	--	--	--

Umiejętności			
O.U2 interpretować wyniki badań czynnościowych oraz przeprowadzać testy funkcjonalne niezbędne do doboru środków fizjoterapii i interpretować ich wyniki; O.U4 kontrolować efekty postępowania fizjoterapeutycznego; A.U3 określić wskaźniki biochemiczne i ich zmiany w przebiegu niektórych chorób oraz pod wpływem wysiłku fizycznego, w zakresie bezpiecznego stosowania metod fizjoterapii; A.U13 oceniać sprawność fizyczną i funkcjonalną w oparciu o aktualne testy dla wszystkich grup wiekowych;	1. analiza wyników diagnostycznych w zakresie funkcjonowania układu krążeniowo-oddechowego na poszczególnych etapach postępowania usprawniającego. 2. ocena możliwości funkcjonalnych w realizacji wysiłku poprzez kończyny górne i dolne. 3. ocena progów wysiłkowych przy różnych poziomach tolerancji wysiłku. 4. ocena zdolności wysiłkowej dzieci, 5. analiza wpływu zaburzeń funkcji wentylacyjnych na zdolność do realizacji wysiłku, 6. analiza tolerancji wysiłku w procesie starzenia, 7. analiza fizjologicznych zaburzeń lokomocji, 8. ocena wpływu wysiłków izometrycznych na tolerancję wysiłkową, 9. analiza wydatku energetycznego na porównywalne wysiłki u kobiet i mężczyzn, 10. ocena wpływu zaburzeń metabolicznych (nadwaga, otyłość) na tolerancję wysiłkową.	C1 C2 C3	P7SM_UW P7SM_UK

TREŚCI PROGRAMOWE

Kompetencje społeczne

O.K1 nawiązania i utrzymania pełnego szacunku kontaktu z pacjentem, a także okazywania zrozumienia dla różnic światopoglądowych i kulturowych; O.K2 wykonywania zawodu, będąc świadomym roli, jaką fizjoterapeuta pełni na rzecz społeczeństwa, w tym społeczności lokalnej; O.K3 prezentowania postawy promującej zdrowy styl życia, propagowania i aktywnego kreowania zdrowego stylu życia i promocji zdrowia w trakcie działań związanych z wykonywaniem zawodu i określania poziomu sprawności niezbędnego do wykonywania zawodu fizjoterapeuty;	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.	C4	P7SM_KK P7SM_KO
--	--	----	--------------------

Treści programowe	Tytuł wykładu	Odniesienie do efektów uczenia się ze standardu/ przedmiotowych	Odniesienie do celów przedmiotu
Wykłady			
TP1	Nowoczesne metody badawcze do oceny wydolności fizycznej człowieka – cz.1. Zagadnienia: wydolność aerobowa i anaerobowa, czynniki warunkujące wydolność aerobową i anaerobową, VO2max, VO2peak, VAT, AT, dobór protokołów wysiłkowych, protokół rampowy i progresywny	O.W2/1 O.W2/2 O.W2/6	C1 C2 C3
TP2	Nowoczesne metody badawcze do oceny wydolności fizycznej człowieka – cz.2 Zagadnienia: wydolność aerobowa i anaerobowa, czynniki warunkujące wydolność aerobową i anaerobową, VO2max, VO2peak, VAT, AT, dobór protokołów wysiłkowych, protokół rampowy i progresywny	O.W10/7 O.W2/ O.W10/1	
TP3	Fizjologiczna kontrola stanu zmęczenia Zagadnienia: zmęczenia obwodowe, zmęczenie ośrodkowe, przemęczenie i przetrenowanie, najczęściej stosowane markery w ocenie wpływu wysiłku na organizm: mleczan, amoniak, mocznik, kwas moczowy, kinaza keratynowa, równowaga kwasowo-zasadowa, wybrane hormony	A.W10/2 A.W18/2 A.W10/5	
TP4	Analiza składu ciała człowieka Zagadnienia: modele składu ciała, dymorfizm płciowy a skład ciała, starzenie się mięśni szkieletowych, określanie składu ciała metodą: hydrostatyczną, absorpcyjometrii promieniowania rentgenowskiego o podwójnej energii, antropometryczną, impedancji bioelektrycznej	A.W18/5 O.W1/1 A.W10/3	
TP5	Zapotrzebowanie energetyczne człowieka, problem otyłości Zagadnienia: podstawowa i całkowita przemiana materii, kalorymetria bezpośrednia i pośrednia. Obliczanie całkowitej przemiany materii. Zaburzenia bilansu energetycznego człowieka – otyłość	A.W18/3 O.W11/4	
TP6	Reakcje organizmu na wysiłek fizyczny w różnych warunkach środowiska zewnętrznego Zagadnienia: reakcje organizmu w zależności od intensywności i rodzaju wysiłku fizycznego, reakcje organizmu w trakcie wykonywania wysiłku fizycznego w różnych warunkach środowiska zewnętrznego	A.W10/4 A.W18 A.W10/6	
TP7	Sprawność procesów termoregulacyjnych w trakcie wysiłku fizycznego Zagadnienia: termoregulacja, gospodarka wodno-elektrolitowa, Adaptacja do wysokich temperatur, ocena sprawności procesów termoregulacyjnych.	A.W18/6	
TP8	Diagnostyka bólu Zagadnienia: fizjologia bólu, metody badania zakresu bólu		
Ćwiczenia/ zajęcia praktyczne			
TP1	Pomiar parametrów krążeniowo-oddechowych w spoczynku i wysiłku.	O.W2/1	C1 C2 C3 C4
TP2	Analiza sprawności krążeniowo-oddechowej oraz reakcji układu krążeniowo-oddechowego w czasie wysiłków fizycznych z wykorzystaniem ergospirometrii.	O.U2/1	

TP3	Wyznaczanie progu przemian beztlenowych (Dmax, VAT, IAT, OBLA, MLSS, RER crossover) Wyznaczanie stref wysiłkowych w oparciu o próg przemian beztlenowych.	O.U4/1 A.U3/1 A.U3/2	
TP4	Wyznaczanie stref wysiłkowych w oparciu o metody pośrednie i bezpośrednie. Wyznaczanie bezpiecznych zakresów intensywności w schorzeniach układu krążenia.	A.U13/2 A.U3/3 A.U13/3	
TP5	Zmiany równowagi kwasowo-zasadowej w trakcie wysiłku fizycznego.	A.U3/4 A.U13/4	
TP6	Analiza składu ciała człowieka – zajęcia praktyczne.	A.U3/3 A.U3/5	
TP7	Aktywność fizyczna osób z nadwagą i otyłością.	A.U1/5 A.U3/6	
TP8	Wyliczanie podstawowej i całkowitej przemiany materii z wykorzystaniem kalorymetrii pośredniej.	A.U13/6 A.U3/7	
TP9	Tolerancja wysiłkowa osób starszych.	A.U13/7 A.U3/8	
TP10	Spirometria – ocena układu oddechowego.	A.U13/8 A.U3/9	
TP11	Chód patologiczny.	A.U13/9 A.U3/10	
TP12	Pomiar bólu.	A.U13/10	
TP13	Pomiar wydolności beztlenowej oraz siły mięśniowej w oparciu o wybrane testy wysiłkowe.		

Planowane formy/działania/metody dydaktyczne		
Treści programowe	Metoda dydaktyczna	Odniesienie do efektów uczenia się ze standardu / przedmiotowych
TP1-15	Wykłady informacyjne	O.W2/1 O.W1/1 A.W10/1-10 A.W18/1-10

TP1-13	Ćwiczenia laboratoryjne	O.W2/1 O.U2/1 O.U4/1 A.U3/1-10 A.U13/1-10
Środki dydaktyczne: 1) Symulacje komputerowe 2) Prezentacje multimedialne 3) Wykorzystanie stanowisk do pomiaru: • Ergospirometryczne (analiza parametrów krążeniowo-oddechowych) • EKG • Reakcji wydolnościowych i tolerancji wysiłku (próby stopnia, cykloergometry, biegnia)		

Metody i kryteria oceniania		
Efekt uczenia się dla przedmiotu	Treści programowe (TP)	Typy/Metody oceniania D – oceniane diagnostyczne, F- ocenianie formujące, P – ocenianie podsumowujące * lub wybór z załączonej listy walidacji wyników
O.W2/1 O.W1/1 A.W10/1-10 A.W18/1-10	TP1 – TP15 (W)	Obecność na wykładach. Zaliczenie-test wiedzy (30 pytań zamkniętych jednokrotnego wyboru), próg zaliczeniowy 68%
O.W2/1 O.U2/1 O.U4/1 A.U3/1-10 A.U13/1-10	TP1 – TP13	Obecność na ćwiczeniach; 2 sprawdziany pisemne w formie testu wiedzy (30 pytań zamkniętych jednokrotnego wyboru, 30 pytań) Stosuje się następującą skalę ocen: 95 - 100% bardzo dobry (5.0) 90 - 94% plus dobry (4.5) 82 - 89% dobry (4.0) 75 - 81% plus dostateczny (3.5) 68 - 74% dostateczny (3.0) poniżej 68% niedostateczny (2.0) oraz zaliczenie praktyczne z zakresu poznanego materiału (przeprowadzanie wylosowanej próby wysiłkowej). W przypadku zaliczenia praktycznego ocenie podlegają dwa etapy: przeprowadzenie próby wysiłkowej lub pomiaru oraz interpretacja uzyskanych wyników. Warunkiem zaliczenia części praktycznej jest prawidłowe wykonanie dwóch ocenianych etapów.

*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. Górski J. „Fizjologia wysiłku i treningu fizycznego” Wyd. PZWL W-wa 2019 2. Traczyk J. „Diagnostyka czynnościowa człowieka” Wyd. PZWL W-wa 2004 3. Jaskólski A. Jaskólska A. „Podstawy fizjologii wysiłku fizycznego z zarysem fizjologii człowieka” AWF Wrocław 2005 4. Kwolek A. „Rehabilitacja medyczna” Wyd. Elsevier Wrocław. 2012 5. Ronikier A. „Diagnostyka funkcjonalna w fizjoterapii” Wyd. PZWL. W-wa. 2012r

6. Doboszyńska A., Wrotek K.: Badania czynnościowe układu oddechowego.
7. PZWL Warszawa 2004.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Zatoń M. Jastrzębska A.(red) Testy fizjologiczne w ocenie wydolności fizycznej PWN Warszawa 2010
2. Maud P., Foster C. "Physiological Assessment of Human Fitness" Human Kinetics, 2006
3. Domaniecki J. Klukowski K. "Rehabilitacja w chorobach naczyń obwodowych". 2009; Wyd. Dydaktyczne AWF, W-wa.
4. Szmigiel CZ., „Podstawy diagnostyki i rehabilitacji dzieci i młodzieży niepełnosprawnej”. 2001 t.1i2 red. Wyd. AWF Kraków,
5. Hryniewicz J. (red.), „Mierniki i wskaźniki w systemie ochrony zdrowia”,2001 Wyd. ISP, W-wa,

Punkty ECTS - 1 pkt - 30 godz. pracy studenta

RODZAJ ZAJĘĆ	GODZINY
Godziny kontaktowe	45
Przygotowanie do zajęć	5
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą	5
Przygotowanie raportu	5
Przygotowanie do egzaminu	0
Razem = 60 godz. = 2 ECTS	