

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO				
im. JERZEGO KUKUCZKI w KATOWICACH				
Kierunek studiów: FIZJOTERAPIA				
poziom drugi				
tytuł zawodowy absolwenta: magister				
Profil kształcenia: ogólnie akademicki				
Moduł / przedmiot:		obowiązkowy	X	wybieralny
PZ 2. Diagnostyka kliniczna w fizjoterapii		(O)		
Liczba godzin w semestrze	I rok		II rok	
	1 semestr	2 semestr	3 semestr	4 semestr
Studia stacjonarne		39 (13 w; 13 ćw; 13 pw)		
Studia niestacjonarne		39 (13 ćw; 26 pw)		
Katedra Nauk Fizjologiczno-Medycznych, Zakład Fizjologii				
Koordynator przedmiotu		Dr hab. Aleksandra Żebrowska prof. nadzw.		
wykładowcy		Dr hab. Aleksandra Żebrowska, dr hab. Ilona Pokora, dr Anna Stolecka		
JĘZYK		polski		
FORMA ZAJĘĆ		Wykład akademicki i ćwiczenia, praca własna (studia stacjonarne) Ćwiczenia, praca własna (studia niestacjonarne)		
ECTS	2	FORMA ZALICZENIA: zaliczenie na ocenę		
CELE PRZEDMIOTU		<p>C1. Zapoznanie z zasadami przeprowadzania badań laboratoryjnych i czynnościowych w fizjoterapii i aktywności zdrowotnej.</p> <p>C2. Przygotowanie i nauczenie studenta oceny tolerancji wysiłkowej pacjenta oraz zastosowania opanowanych umiejętności do planowania programu fizjoterapii i aktywności zdrowotnej.</p>		
EFEKTY KSZTAŁCENIA			SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	
<p>Wiedza: K_W07 Zna przyczyny i objawy wybranych zaburzeń chorobowych. Potrafi dobrać badania diagnostyczne i funkcjonalne do oceny stanu pacjenta dla potrzeb wykonywania zabiegów terapeutycznych K_W25 Potrafi zdefiniować pojęcia dotyczące zdrowia, wymienić czynniki decydujące o zdrowiu i jego zagrożeniu. Umiejętności: K_U02 Potrafi posługiwać się aparaturą diagnostyczno-pomiarową stosowaną dla potrzeb fizjoterapii K_U05 Potrafi dobrać i uzasadnić odpowiednią formę aktywności ruchowej dla osób ze specjalnymi potrzebami.</p>			<p>Wiedza: Odpowiedzi ustne na podstawie studiowania literatury podstawowej i uzupełniającej; wynik pracy pisemnej</p> <p>Umiejętności: Ocena przeprowadzenia badań realizowanych podczas ćwiczeń</p>	

<p>K_U17 Potrafi zaplanować i przeprowadzić zadanie badawcze oraz interpretować i wnioskować z uzyskanych lub wskazanych wyników badań</p> <p>Kompetencje społeczne: K_K07 Posiada zdolność do kreatywnego i nowoczesnego rozwiązania problemów zawodowych. K_K11 Wykazuje prozdrowotny i higieniczny styl życia.</p>	<p>(sprawozdania z zajęć praktycznych)</p> <p>Kompetencje społeczne: Oszacowanie zachowań prozdrowotnych i zdolności zawodowych w toku realizowanych ćwiczeń</p>
---	--

NAKŁAD PRACY STUDENTA
(w godzinach dydaktycznych 1h dyd.=45 minut)**

<p>Studia stacjonarne udział w wykładach - 13 udział w ćwiczeniach - 13 udział w ćwiczeniach klinicznych przygotowanie do ćwiczeń/ćwiczeń klinicznych - 10 przygotowanie do zaliczenia-2 realizacja zadań projektowych e-learning egzamin/zaliczenie - 1 inne (określ jakie) RAZEM: 39</p>	<p>Studia niestacjonarne udział w wykładach - 0 udział w ćwiczeniach –13 udział w ćwiczeniach klinicznych przygotowanie do ćwiczeń/ćwiczeń klinicznych- 15 przygotowanie do zaliczenia-10 realizacja zadań projektowych- e-learning egzamin/zaliczenie -1 inne (określ jakie) RAZEM: 39</p>
--	---

WARUNKI WSTĘPNE	<p>WW1 Przedmiot „Diagnostyka laboratoryjna w fizjoterapii i aktywności zdrowotnej” obejmuje wstępną wiedzę z zakresu anatomii funkcjonalnej, fizjologii, biochemii oraz patofizjologii. Założeniem programu jest opanowanie wiedzy przez studenta na temat wykorzystania wyników badań laboratoryjnych i czynnościowych badań diagnostycznych w planowaniu zabiegów fizjoterapii i aktywności zdrowotnej w różnych jednostkach chorobowych.</p>
------------------------	---

TREŚCI PROGRAMOWE
(studia niestacjonarne- treść wykładów do opanowania w toku pracy własnej)

nr	TREŚĆ ZAJĘĆ	liczba godzin			
		ST	BK	NST	BK
W1	Omówienie programu oraz zasad zaliczenia przedmiotu. Zasady metodyczne badań diagnostycznych w fizjoterapii i aktywności zdrowotnej. Kryteria testów diagnostycznych i kwalifikacja pacjentów do badań. Fizjologiczne podstawy i zasady programowania testów wysiłkowych – wskazania i przeciwwskazania, niektóre aspekty prawne. Zasady stosowania prób wysiłkowych w wybranych jednostkach chorobowych. Sposoby interpretacji i wykorzystania wyników badań diagnostycznych.	2			2
W2	Badania diagnostyczne w chorobach serca i naczyń obwodowych. Badanie czynnościowe układu oddechowego. Ocena czynności elektrycznej i mechanicznej serca. Ocena poszczególnych struktur serca oraz ocena przepływu wieńcowego. Analiza przepływu krwi w naczyniach obwodowych. Regulacja filtracji i resorpcji w mikrokrażeniu. Badania laboratoryjne w diagnostyce chorób serca oraz	2	1		3

	planowaniu aktywności zdrowotnej. Marker i enzymy mięśnia sercowego i ich przydatność kliniczna. Ocena rezerwy funkcjonalnej w układzie oddechowym. Klasyfikacja i kryterium oceny podstawowych zaburzeń wentylacyjnych-restrykcji i obturacji. Wskazania do wykonania badań czynnościowych układu oddechowego. Bodypletyzmografia, testy bronchomotoryczne, ergospirometria. Aktywność zdrowotna w chorobach układu oddechowego (astma, przewlekłe choroby obturacyjne płuc, choroby śródmiąższowe płuc). Wybrane badania biochemiczne w diagnostyce chorób płuc.				
W3	Zastosowanie testów laboratoryjnych we wspomaganiu leczenia chorób metabolicznych. Etiopatogeneza cukrzycy i wybranych zaburzeń metabolicznych. Zastosowanie testów laboratoryjnych w ocenie glikemii, profilu lipidowego i ryzyka powikłań naczyniowych. Wybrane próby czynnościowe (tolerancji) trawienia i wchłaniania pokarmów. Zasady insulinoterapii. Znaczenie diety, aktywności fizycznej w leczeniu cukrzycy, otyłości i prewencji powikłań cukrzycowych. Ocena czynności wewnątrzwydzielniczej w wybranych chorobach endokrynologicznych	2	1		3
W4	Badania biochemiczne i hematologiczne w ocenie zaburzeń gospodarki wodnej i elektrolitowej oraz kwasowo-zasadowej. Funkcja i właściwości fizykochemiczne (lepkość, gęstość, skład jonowy, pH, pCO ₂) krwi. Elementy morfotyczne krwi. Gospodarka wodna i równowaga wodo-elektrolitowa ustroju. Regulacja izowolemii płynów ustrojowych. Osmolalność płynów ustrojowych, ich ocena i regulacja. Wyrównywanie zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej. Płyny izo-, hiper- i hipoosmotyczne (roztwór fizjologiczny, płyn Ringera, Tyrode'a). Patofizjologia obrzęków. Zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej. Podstawy stałości pH. Buforowanie w układzie CO ₂ -HCO ₃ ⁻ . Buforowanie we krwi. Buforowanie wewnątrzkomórkowe. Charakterystyka i klasyfikacja zaburzeń równowagi kwasowo-zasadowej (kwasice, zasadowice). Kompensacja oddechowa regulacji pH, Komponenta nerkowa regulacji stałości pH. Następstwa zaburzeń równowagi kwasowo-zasadowej.	2	1		2
W5	Fizjologia i patofizjologia gospodarki cieplnej organizmu człowieka. Normotermia, hipertermia, hipotermia, w zastosowaniu klinicznym (termiatrya). Mechanizm homeostatyczny gorączki i anapireksji i ich znaczenie w leczeniu. Hipertermia złośliwa. Zespół hipertermiczny. Skuteczność zabiegów ocieplających lub ochładzających w chorobach układu ruchu.	1	1		4
W6	Diagnostyka fizjologiczna zespołów bólowych w fizjoterapii. Zjawisko zmęczenia w aktywności zdrowotnej i wspomaganie procesów wypoczynku Definicja i klasyfikacja bólu. Neurofizjologiczne mechanizmy powstawania bólu. Metody badania bólu. Zespół opóźnionej	1	1		2

	bolesności mięśni. Metody fizykalne we wspomaganium leczenia bólu i regeneracji powysiłkowej mięśni.				
W7	Diagnostyka fizjologiczna oraz badania laboratoryjne w chorobach układu ruchu. Metoda oceny czynności motorycznych – metrografia. Metody motometrii a ilościowa ocena ruchu. Zasady i przebieg diagnostyki aparatu ruchu. Metody diagnostyki chodu. Badania ortopedyczne dla potrzeb fizjoterapii. Markery biochemiczne oceny metabolizmu i/lub uszkodzenia tkanki mięśniowej. Ocena tolerancji wysiłkowej i kontroli postawy ciała osób starszych. Ocena funkcjonalna oraz tolerancja wysiłku fizycznego osób starszych. Metody oceny siły mięśniowej oraz równowagi. Ocena chodu oraz systemu kontroli postawy ciała. Ocena ryzyka upadku. Zasady planowania aktywności zdrowotnej w geriatricii.	3	2		4
	PODSUMOWANIE WYKŁADY	13	7	0	20
		ST	BK	NST	BK
ĆW 1	Metody oceny układu sercowo-naczyniowego. Czynniki determinujące wartość ciśnienia skurczowego i rozkurczowego -Pomiar ciśnienia tętniczego krwi oraz wyznaczanie średniego ciśnienia tętniczego krwi. Analiza wartości ciśnień w układzie sercowo-naczyniowym w zależności od miejsca pomiaru. Badanie reakcji układu sercowo-naczyniowego na wzrost ciśnienia w klatce piersiowej-próba Valsalvy. Pomiar oksymetryczny i ich znaczenie kliniczne. -próba wysiłkowa ergometryczna –protokół typu ramp -ocena intensywności wysiłku wg. skali Borga -testy marszowe-6-minutowy test korytarzowy, próba wg. Bassey	2	1	2	1
ĆW 2	Ocena czynnościowa funkcji płuc. -badanie statycznych i dynamicznych wskaźników spirometrycznych i ich interpretacja -badania przepływ/objętość w manewrach natężonego wydechu -ocena wentylacji płuc (spoczynkowej, maksymalnej dowolnej oraz wyznaczenie rezerwy oddechowej płuc) -analiza badań gazometrycznych krwi -test ergo spirometryczny -wyznaczanie wskaźników wysiłkowych (maksymalnego poboru tlenu, pulsu tlenowego, wentylacyjnego wskaźnika zużycia tlenu, rezerwy oddechowej , progu wentylacyjnego -analiza wzorca oddechowego (relacja pomiędzy objętością oddechową i częstością oddechu) w spoczynku, wysiłku i restytucji powysiłkowej	2	1	2	1
ĆW 3	Zastosowanie testów laboratoryjnych w chorobach metabolicznych -ocena stanu odżywienia (badanie antropometryczne, waga Tanita)	1	1	1	1

	<ul style="list-style-type: none"> -analiza zmian stężenia wskaźników przemiany lipidów, białek i węglowodanów we krwi -testy diagnostyczne hiperglikemii -analiza reakcji glikemicznej w wysiłku fizycznym 				
ĆW 4	<p>Ocena zaburzeń wielkości i rozmieszczenia płynów ustrojowych i zastosowane analiz wskaźników morfotycznych krwi o ocenie wolemii.</p> <ul style="list-style-type: none"> -ocena objętości krwi i osocza (metody inwazyjne i nieinwazyjne). Równowaga wodo-elektrolitowa. Przestrzenie wodne ciała (ICF, ECF) ich wielkość i skład jonowy. -jednostki i metody wykorzystywane do oceny molalności płynów ustrojowych. -rola białek w określaniu właściwości osmotycznych płynów ustrojowych. <p>Zastosowanie badania gazometrii krwi w rozpoznawaniu zaburzeń gospodarki kwasowo-zasadowej</p> <ul style="list-style-type: none"> -rozpoznawanie zaburzeń równowagi kwasowo zasadowej w oparciu o wskaźniki gazometrii krwi pH, pCO₂, HCO₃⁻, SB, BE. 	2	1	2	1
ĆW 5	<p>Stany termiczne organizmu i ich znaczenie.</p> <ul style="list-style-type: none"> -diagnostyka stanu termicznego organizmu i czynniki kształtujące jej wielkość. -metody oceny, miejsca pomiaru temperatur ciała. Bilans cieplny organizmu. -skład i masa ciała- ich znaczenie w endogennej produkcji ciepła (zasada Rubnera, Kleibergera). Czynniki kształtujące zawartości ciepła w organizmie. - obliczanie podstawowej przemiany materii i powierzchni ciała a dobowy wydatek energetyczny. <p>Cechy diagnostyczne zaburzeń wodno-elektrolitowych</p> <p>Niedobór i nadmiar elektrolitów, występowanie, diagnostyka i znaczenie.</p> <ul style="list-style-type: none"> -mocz, właściwości moczu ostatecznego, - klirens osmotyczny i ocena klirensu osmotycznego moczu, jako metoda diagnozowania zdolności nerek do zagęszczania moczu. Klirens wolnej wody. -klirens kreatyniny, jako wskaźnik oczyszczania nerkowego krwi. Obrzęki. 	2	1	2	1
ĆW 6	<p>Badania diagnostyczne w chorobach układu ruchu</p> <ul style="list-style-type: none"> -badanie siły mięśniowej oraz napięcia mięśniowego w wysiłku statycznym (próba zmęzeniowa) -badanie równowagi statycznej (próba Romberga, Single-Leg Stance, test sięgania) -funkcjonalna skala równowagi Berga -analiza biochemicznych markerów układu mięśniowego i ich znaczenia diagnostycznego 	2	1	2	1
ĆW 7	<p>Diagnostyka zespołów bólowych fizjoterapii</p> <ul style="list-style-type: none"> -zasady i metody diagnostyki bólu -wzrokowo-analogowa skala wizualna (VAS) 	2		2	

	-skala numeryczna i opisowa -zastosowanie terminologii bólu w praktyce klinicznej -badanie progu bólu Zaliczenie				
	PODSUMOWANIE ĆWICZENIA	13	6	13	6
	PODSUMOWANIE WYKŁADY I ĆWICZENIA	26	13	13	26
LITERATURA PODSTAWOWA	1. Ronikier A. Diagnostyka funkcjonalna w fizjoterapii. PZWL Warszawa, 2012. 2. Dembińska-Kieć A., Naskalski J.W. Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2009. 3. Traczyk W. Diagnostyka czynnościowa człowieka. Fizjologia stosowana. PZWL Warszawa 1999.				
LITERATURA UZUPELNIAJĄCA	1. Ganong W.: Podstawy fizjologii lekarskiej. PZWL Warszawa 1994. 2. Konturek S. Fizjologia człowieka. Collegium Medicum UJ, Kraków, 1998. 3. Trzebski, Traczyk W.: Podstawy fizjologii człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej. PZWL Warszawa 1989, 2004. 4. Kozłowski S., Nazar K., „Wprowadzenie do fizjologii klinicznej” PZWL Warszawa 1995				
METODY NAUCZANIA	Przekaz wiedzy-wykład, ćwiczenia				
POMOCE NAUKOWE	Projektor multimedialny, aparatura diagnostyczna-Sport Testery, pulsoksymetry, sfigmomanometry, ergometry rowerowe, analizator gazów oddechowych, spirometry, termometry, dynamometry.				
PROJEKT (o ile jest realizowany w ramach modułu zajęć)	Zaliczenie na ocenę projektu. Ocena obejmuje opis realizowanych badań, interpretacje wyników oraz ich praktyczne zastosowanie w planowaniu programu fizjoterapii i/lub treningu zdrowotnego				
FORMA ZALICZENIA	Zaliczenie na ocenę				
WARUNKI ZALICZENIA	5- student opisał prawidłowo metodykę realizowanych badań oraz bardzo dobrze ocenił uzyskane wyniki i ich wartość dla realizacji projektu. 4,5- student opisał prawidłowo metodykę realizowanych badań oraz dobrze ocenił uzyskane wyniki i ich wartość dla realizacji projektu. 4,0 - student prawidłowo opisał metodykę prowadzonych badań, przedstawił je zinterpretowała i osiągnął efekty kształcenia w stopniu dobrym. 3,5 – student opisał metodykę realizowanych badań oraz ich interpretację w stopniu dostatecznym plus. 3,0 – student nie opisał wyczerpująco metodyki i wyników badań ale osiągnął efekty kształcenia w stopniu dostatecznym. 2,0- student nie przygotował projektu i sprawozdania z realizowanych badań w stopniu odpowiadającym wymaganym efektom kształcenia				
ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KSZTAŁCENIA					
kod efektu kształcenia	obszar kształcenia	treści programowe	cel przedmiotu	sposób oceny	
K_W07	M2_W03	W1-7, ĆW 1-6	C1	P	
K_W25.	M2_W10	W1-7, ĆW 1-7	C1, C2	P	
K_U02	M2_U02	W1-7, ĆW 1-7	C1, C2	P	
K_U05	M2_U03	W1-3, ĆW 1-6	C2	P	
K_U17	M2_U08	W1-7, ĆW 1-7	C1, C2	P	

K_K07	M2_K06	W1-7, ĆW 1-7	C1, C2	P
K_K11	M2_K09	W1-7, ĆW 1-7	C2	P

T - test

P – ocena programu usprawniania, praca pisemna

O – odpowiedź ustna lub kolokwium

U – sprawdzian umiejętności praktycznych

W – wolontariat, udział lub uczestnictwo w zajęciach dla osób niepełnosprawnych

Z – zeszyt obserwacji studenta