

KARTA MODUŁU ZAJĘĆ/SYLABUS				
Wydział Nauk o Zdrowiu UMB				
dotyczy cyklu kształcenia rozpoczynającego się w roku akad. 2023-2024				
Kierunek studiów	Położnictwo			
Profil studiów	<input type="checkbox"/> ogólnoakademicki <input checked="" type="checkbox"/> praktyczny			
Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej moduł zajęć	Zakład Fizjologii			
Osoba(y) prowadząca(e)	dr Karolina Konstantynowicz-Nowicka, dr Ewa Harasim-Symbor, mgr Anna Stepaniuk, lek. Piotr Franciszek Kurzyna			
Poziom studiów	I stopnia (licencjackie) <input checked="" type="checkbox"/> II stopnia (magisterskie) <input type="checkbox"/> jednolite magisterskie <input type="checkbox"/>			
Forma studiów	stacjonarne <input checked="" type="checkbox"/> niestacjonarne <input type="checkbox"/>			
Rok studiów	I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>	Semestr studiów:	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>	
Nazwa modułu zajęć	Fizjologia			
Język wykładowy	polski <input checked="" type="checkbox"/> angielski <input type="checkbox"/>			
Miejsce realizacji:	zajęć praktycznych	nie dotyczy		
	praktyk zawodowych	nie dotyczy		
Opis zajęć:	Założenia i cel zajęć:	Celem kursu jest zapoznanie studentów z podstawami fizjologii człowieka. Szczególny nacisk zostanie położony na poznanie i zrozumienie ogólnych pojęć i zasad funkcjonowania komórek, tkanek i narządów. Ponadto istotne jest poznanie mechanizmów regulacyjnych ustroju ludzkiego i integrację zdobytej wiedzy poprzez wykształcenie nawyku naukowego myślenia.		
	Metody kształcenia:	Wykłady – wykład informacyjny z prezentacją multimedialną Ćwiczenia – metoda przypadków, dyskusja, ćwiczenia laboratoryjne, metoda programowa z użyciem komputera.		
Symbol i numer przedmiotowego efektu uczenia się	Efekt uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się:	
			Formujące*	Podsumowujące**
WIEDZA				
W1	Zna i rozumie neurohormonalną regulację procesów fizjologicznych i elektrofizjologicznych zachodzących w organizmie.	A.W3	Wejściówki na ćwiczeniach, dyskusja w czasie ćwiczeń, zaliczenie każdego ćwiczenia, sprawdzanie wiedzy w trakcie ćwiczeń	Egzamin pisemny (test jednokrotnego wyboru)
W2	Zna i rozumie udział układów i narządów organizmu w	A.W4	Wejściówki na	Egzamin pisemny (test

	utrzymaniu jego homeostazy oraz zmiany w funkcjonowaniu organizmu jako całości w przypadku zaburzenia jego homeostazy.		ćwiczeniach, dyskusja w czasie ćwiczeń, zaliczenie każdego ćwiczenia, sprawdzanie wiedzy w trakcie ćwiczeń	jednokrotnego wyboru)
W3	Zna i rozumie podstawy działania układów regulacji (homeostaza) oraz rolę sprzężenia zwrotnego dodatniego i ujemnego.	A.W5	Wejściówki na ćwiczeniach, dyskusja w czasie ćwiczeń, zaliczenie każdego ćwiczenia, sprawdzanie wiedzy w trakcie ćwiczeń	Egzamin pisemny (test jednokrotnego wyboru)
W4	Zna i rozumie fizjologię poszczególnych układów i narządów organizmu.	A.W6	Wejściówki na ćwiczeniach, dyskusja w czasie ćwiczeń, zaliczenie każdego ćwiczenia, sprawdzanie wiedzy w trakcie ćwiczeń	Egzamin pisemny (test jednokrotnego wyboru)
W5	Zna i rozumie fizjologię rozrodu i laktacji.	A.W7	Wejściówki na ćwiczeniach, dyskusja w czasie ćwiczeń, zaliczenie każdego ćwiczenia, sprawdzanie wiedzy w trakcie ćwiczeń	Egzamin pisemny (test jednokrotnego wyboru)
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>				
U1	Potrafi opisywać zmiany w funkcjonowaniu organizmu jako całości w sytuacji zaburzenia jego homeostazy oraz interpretować fizjologiczne procesy, ze szczególnym uwzględnieniem neurohormonalnej regulacji procesów fizjologicznych.	A.U2	Realizacja zleconego zadania	Egzamin pisemny (test jednokrotnego wyboru)
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>				
K1	Jest gotów do kierowania się dobrem pacjenta niezależnie od różnic światopoglądowych i kulturowych oraz empatią.	K01	Samoocena	Przedłużona obserwacja przez opiekuna/nauczyciela akademickiego
K2	Jest gotów do przestrzegania praw pacjenta.	K02	Samoocena	Przedłużona obserwacja przez opiekuna/nauczyciela akademickiego
K3	Jest gotów do samodzielnego i rzetelnego wykonywania zawodu zgodnie z zasadami etyki, w tym przestrzegania wartości i	K03	Samoocena	Przedłużona obserwacja przez opiekuna/nauczyciela

	powinności moralnych w opiece nad pacjentem.			akademickiego
K4	Jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za wykonywane czynności zawodowe.	K04	Samoocena	Przedłużona obserwacja przez opiekuna/nauczyciela akademickiego
K5	Jest gotów do zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	K05	Samoocena	Przedłużona obserwacja przez opiekuna/nauczyciela akademickiego
K6	Jest gotów do przewidywania i uwzględniania czynników wpływających na reakcje własne i pacjenta.	K06	Samoocena	Przedłużona obserwacja przez opiekuna/nauczyciela akademickiego
K7	Jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych.	K07	Samoocena	Przedłużona obserwacja przez opiekuna/nauczyciela akademickiego

#### METODY WERYFIKACJI OSIĄGNIĘCIA ZAMIERZONYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

##### \* przykłady metod FORMUJĄCYCH

Obserwacja pracy studenta  
 Test wstępny  
 Bieżąca informacja zwrotna  
 Ocena aktywności studenta w czasie zajęć  
 Obserwacja pracy na ćwiczeniach  
 Zaliczenie poszczególnych czynności  
 Zaliczenie każdego ćwiczenia  
 Kolokwium praktyczne ocena w systemie punktowym  
 Ocena przygotowania do zajęć  
 Dyskusja w czasie ćwiczeń  
 Wejściówki na ćwiczeniach  
 Sprawdzanie wiedzy w trakcie ćwiczeń  
 Zaliczenia cząstkowe  
 Ocena wyciąganych wniosków z eksperymentów  
 Zaliczenie wstępne  
 Opis przypadku  
 Próba pracy

##### \*\* przykłady metod PODSUMOWUJĄCYCH

##### metody weryfikacji efektów uczenia się w zakresie wiedzy:

Egzamin ustny (niestandardyzowany, standaryzowany, tradycyjny, problemowy)  
 Egzamin pisemny (esej, raport; krótkie strukturyzowane pytania /SSQ/; test wielokrotnego wyboru /MCQ/; test wielokrotnej odpowiedzi /MRQ/; test dopasowania; test T/N; test uzupełniania odpowiedzi)

##### Metody weryfikacji efektów uczenia się w zakresie umiejętności:

Egzamin praktyczny

Obiektywny Strukturyzowany Egzamin Kliniczny /OSCE/

Mini-CEX (mini – clinical examination)

Realizacja zleconego zadania

Projekt, prezentacja

**Metody weryfikacji efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych:**

Esej refleksyjny

Przedłużona obserwacja przez opiekuna/nauczyciela akademickiego

Ocena 360° (opinie nauczycieli, kolegów/koleżanek, pacjentów, innych współpracowników)

Samoocena

**NAKLAD PRACY STUDENTA (BILANS PUNKTÓW ECTS)**

Forma aktywności studenta		Obciążenie studenta (godz.)	
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim (wg planu studiów)</b>		<b>75</b>	
Udział w wykładach (wg planu studiów)		30	
Udział w seminariach (wg planu studiów)			
Udział w ćwiczeniach (wg planu studiów)		45	
Udział w zajęciach praktycznych (wg planu studiów)			
Udział w konsultacjach związanych z zajęciami			
<b>Samodzielna praca studenta (przykładowa forma pracy studenta)</b>		<b>20</b>	
Samodzielne przygotowanie do seminariów			
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń		5	
Samodzielne przygotowanie do zajęć praktycznych			
Wykonanie projektu, dokumentacji, opisu przypadku, prezentacji, itd. ....		5	
<b>Obciążenie studenta związane z praktykami zawodowymi (wg planu studiów)</b>			
Samodzielne przygotowanie się do zaliczeń etapowych			
Samodzielne przygotowanie do egzaminu/zaliczenia końcowego i udział w egzaminie/zaliczeniu końcowym		10	
<b>Sumaryczne obciążenie pracy studenta</b>		<b>Godziny ogółem:</b>	<b>95</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>4</b>	
Forma zajęć	Treści programowe poszczególnych zajęć	Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Liczba godzin
<b>WYKŁADY</b>	1. Komórka nerwowa. Przekąźnictwo synaptyczne.	W1-W5	3
	2. Mięśnie szkieletowe i gładkie. Regulacja czynności motorycznych.	W1-W5	3
	3. Odruchy somatyczne. Narządy zmysłów.	W1-W5	3
	4. Autonomiczny układ nerwowy.	W1-W5	3
	5. Mięsień sercowy. Fizjologia układu krążenia. Krążenie płodowe i łożyskowe.	W1-W5	3
	6. Układ oddechowy. Regulacja oddychania.	W1-W5	3
	7. Nerka. Równowaga kwasowo-zasadowa i wodno-	W1-W5	3

	elektrolitowa.		
	8. Skład krwi i główne funkcje elementów morfotycznych. Grupy krwi.	W1-W5	3
	9. Układ wewnątrzwydzielniczy.	W1-W5	3
	10. Układ pokarmowy. Przemiana materii. Żywnienie z uwzględnieniem ciąży i karmienia piersią.	W1-W5	3
ĆWICZENIA	<p>1. Komórka nerwowa. Przekąźnictwo synaptyczne.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funkcje układu nerwowego.</li> <li>- Morfologia komórek nerwowych w aspekcie przewodnictwa.</li> <li>- Bodziec - definicja, rodzaje.</li> <li>- Pojęcie i geneza potencjału spoczynkowego.</li> <li>- Pojęcie, geneza i wykres potencjału czynnościowego.</li> <li>- Podział i charakterystyka włókien nerwowych.</li> <li>- Przewodzenie impulsów we włóknach nerwowych.</li> <li>- Pojęcie synapsy, typy synaps, budowa synapsy.</li> <li>- Procesy zmiany toru przekąźnictwa z elektrycznego na chemiczny.</li> <li>- Dywergencja i konwergencja.</li> </ul> <p><u>Część praktyczna</u></p> <p>1. Film – zależność pomiędzy parametrami stymulacji nerwu kulszowego żaby a wielkością reakcji.</p> <p>2. Interactive Physiology - The Nervous System: Ion Channels, Membrane Potential, The Action Potential.</p> <p>3. Interactive Physiology - The Nervous System II: Synaptic Transmission.</p>	W1-W5, U1, K1-K7	4,5
	<p>2. Fizjologia mięśni szkieletowych i gładkich. Regulacja czynności motorycznych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Struktura anatomiczna, histologiczna i biochemiczna mięśni szkieletowych.</li> <li>- Złącze nerwowo-mięśniowe – budowa i czynność.</li> <li>- Molekularny mechanizm skurczu mięśnia szkieletowego.</li> <li>- Rodzaje skurczów mięśni ze względu na rodzaj wykonywanej pracy: skurcz izometryczny, izotoniczny, aukstotoniczny.</li> <li>- Sumowanie się skurczów, skurcz tężcowy zupełny i</li> </ul>	W1-W5, U1, K1-K7	4,5

	<p>niezupelny.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jednostka ruchowa – definicja, rola, podział.</li> <li>- Receptory czucia mięśniowego: wrzecionko nerwowo-mięśniowe i receptor ścięgnisty Golgiego – lokalizacja, budowa, bodźce adekwatne.</li> <li>- Podział czynnościowy Struktura anatomiczna, histologiczna i biochemiczna mięśni gładkich.</li> <li>- Unerwienie mięśni gładkich. Regulacja aktywności skurczowej mięśni gładkich.</li> <li>- Porównanie budowy i czynności mięśni szkieletowych i mięśni gładkich.</li> </ul> <p><u>Część praktyczna</u></p> <p>1. Interactive Physiology- The Muscular System: Neuromuscular Junction Sliding Filament Theory Contraction of Whole Muscle.</p> <p>2. Film - Granice ludzkich możliwości – siła.</p>		
	<p>3. Czucie i odruchy. Narząd wzroku i narząd słuchu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Receptor - rola, podział receptorów.</li> <li>- Zjawiska elektryczne i jonowe w receptorach.</li> <li>- Bodziec adekwatny.</li> <li>- Jednostka czuciowa, pole recepcyjne – funkcja, podział.</li> <li>- Zjawisko adaptacji receptorów.</li> <li>- Łuk odruchowy, odruch: odruch monosynaptyczny (odruch na rozciąganie), odruch polisynaptyczny (paradoksalny odruch na rozciąganie).</li> <li>- Budowa narządu wzroku. Akomodacja.</li> <li>- Emmetropia, hiperopia, presbiopia, miopia, korekcja wad.</li> <li>- Charakterystyka dołka centralnego i obwodowych części siatkówki. Widzenie skotopowe i fotopowe.</li> <li>- Ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne - budowa.</li> <li>- Fizjologia słyszenia.</li> </ul> <p><u>Część praktyczna</u></p> <p>1. Odruchy somatyczne: kolanowy, ze ścięgna Achillesa, z mięśnia dwugłowego ramienia, z mięśnia trójgłowego ramienia.</p> <p>2. Narząd wzroku:</p>	<p>W1-W5, U1, K1-K7</p>	<p>4,5</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– badanie punktu bliży wzrokowej</li> <li>– orientacyjne badanie krzywizny rogówki keratoskopem Placido</li> <li>– oznaczanie ostrości wzroku tablicą Snellena</li> <li>– stwierdzenie plamki ślepej Mariotte’a.</li> </ul> <p>3. Narząd słuchu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– badanie ostrości słuchu</li> <li>– badanie przewodnictwa powietrznego i kostnego (próby stroikowe).</li> </ul>		
	<p>4. Autonomiczny układ nerwowy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Funkcje autonomicznego układu nerwowego (AUN).</li> <li>– Różnice pomiędzy somatycznym i autonomicznym układem nerwowym.</li> <li>– Organizacja AUN i czynność układu współczulnego i przywspółczulnego.</li> <li>– Zwój autonomiczny – definicja.</li> <li>– Receptory dla mediatorów AUN na poziomie zwoju i efektora.</li> <li>– Regulacja liczby receptorów komórkowych.</li> </ul> <p><u>Część praktyczna</u></p> <p>1. Wybrane zagadnienia z programów komputerowych Interactive Physiology oraz Interactions.</p>	W1-W5, U1, K1-K7	4,5
	<p>5. Mięsień sercowy. Fizjologia układ krążenia. Krążenie płodowe i łożyskowe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cechy charakterystyczne komórek roboczych serca.</li> <li>– Budowa i znaczenie układu bodźcoprzewodzącego serca.</li> <li>– Znaczenie fizjologiczne i organizacja czynnościowa układu krążenia.</li> <li>– Powstawanie i przewodzenie pobudzeń w sercu, kolejność aktywacji serca.</li> <li>– Zapis elektrokardiogramu. Definicje pojęć: załamek, odcinek, odstęp.</li> <li>– Czynność skurczowa mięśnia sercowego - cykl hemodynamiczny serca.</li> <li>– Objętość wyrzutowa serca, objętość minutowa serca - definicja, wielkość, czynniki od których zależą.</li> </ul>	W1-W5, U1, K1-K7	4,5

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unerwienie serca, wpływ układu współczulnego i przywspółczulnego.</li> <li>- Ciśnienie tętnicze krwi – pomiar oraz znaczenie pojęć: przepływ burzliwy, przepływ laminarny, ciśnienie skurczowe krwi, ciśnienie rozkurczowe krwi.</li> <li>- Miejscowa oraz układowa regulacja krążenia krwi.</li> <li>- Anatomia i fizjologiczne aspekty krążenia łożyskowego i płodowego.</li> </ul> <p><u>Część praktyczna:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. EKG</li> <li>2. Pomiar ciśnienia tętniczego krwi metodą osłuchową.</li> </ol>		
	<p>6. Układ oddechowy. Regulacja oddychania.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Drogi oddechowe, podział na strefy czynnościowe.</li> <li>- Jama śródopłucnowa - ciśnienie śródopłucnowe, znaczenie fizjologiczne jamy śródopłucnowej.</li> <li>- Mechanika wdechu i wydechu.</li> <li>- Anatomiczna i pęcherzykowa przestrzeń bezużyteczna.</li> <li>- Objętości i pojemności płuc, schemat spirogramu.</li> <li>- Chemiczna regulacja oddychania – odruch z chemoreceptorów tętniczych i ośrodkowych.</li> <li>- Nerwowa regulacja oddychania: świadoma regulacja oddychania, odruch z mechanoreceptorów SAR, RAR oraz J.</li> </ul> <p><u>Część praktyczna:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spirometria.</li> <li>2. Wybrane zagadnienia z programów komputerowych Interactive Physiology oraz Interactions.</li> </ol>	W1-W5, U1, K1-K7	4,5
	<p>7. Nerka. Równowaga kwasowo-zasadowa i wodno-elektrolitowa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funkcje nerki.</li> <li>- Nefron – budowa i rodzaje.</li> <li>- Filtracja kłębuszkowa: budowa błony filtracyjnej, efektywne ciśnienie filtracyjne, czynniki wpływające na wielkość filtracji kłębuszkowej.</li> <li>- Procesy transportowe w poszczególnych odcinkach nefronu.</li> <li>- Zagęszczanie i rozcieńczanie moczu.</li> </ul>	W1-W5, U1, K1-K7	4,5



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Homeostaza i jej prawa.</li> <li>- Przestrzenie wodne organizmu. Bilans wodny organizmu. Rola wazopresyny.</li> <li>- Układ renina – angiotensyna – aldosteron</li> <li>- Gospodarka kwasowo-zasadowa: układy buforowe krwi i tkanek, wskaźniki oceny równowagi kwasowo-zasadowej.</li> </ul> <p><u>Część praktyczna:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Badanie ogólne moczu.</li> <li>2. Wybrane zagadnienia z programów komputerowych Interactive Physiology oraz Interactions.</li> </ol>		
	<p>8. Skład krwi i główne funkcje elementów morfotycznych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rola krwi.</li> <li>- Skład krwi - osocze, elementy morfotyczne.</li> <li>- Cechy charakterystyczne krwinki czerwonej.</li> <li>- Grupy krwi w układzie ABO i Rh.</li> <li>- Pojęcie hematokrytu.</li> <li>- Transport tlenu we krwi, krzywa dysocjacji oksyhemoglobiny.</li> <li>- Krwinki białe - podział, funkcje, właściwości.</li> <li>- Hemostaza. Rola płytek krwi.</li> </ul> <p><u>Część praktyczna</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oznaczanie hematokrytu.</li> <li>2. Grupy krwi.</li> </ol>	W1-W5, U1, K1-K7	4,5
	<p>9. Układ wewnątrzwydzielniczy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definicja, rola i mechanizmy działania hormonu.</li> <li>- Wydzielanie hormonów – sprzężenie zwrotne ujemne i dodatnie.</li> <li>- Wydzieliny podwzgórzowe.</li> <li>- Hormony przysadki mózgowej (prolaktyna, hormon luteinizujący, hormon folikulotropowy).</li> <li>- Czynność wewnątrzwydzielnicza trzustki (insulina, glukagon).</li> <li>- Tyroksyna, trójiodotyronina.</li> <li>- Kortyzol – regulacja wydzielania, działanie.</li> <li>- Homeostaza wapnia w organizmie: witamina D3,</li> </ul>	W1-W5, U1, K1-K7	4,5

	<p>parathormon, kalcytonina.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gonady męskie: kontrola wewnątrzwydzielniczej aktywności jąder, biosynteza i czynność androgenów.</li> <li>– Gonady żeńskie: estrogeny, progesteron.</li> <li>– Regulacja funkcji jajników.</li> <li>– Kontrola cyklu menstruacyjnego.</li> <li>– Hormony łożyska.</li> </ul> <p><u>Część praktyczna</u></p> <p>1. Oznaczanie poziomu glikemii za pomocą glukometru.</p>		
	<p>10. Układ pokarmowy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Funkcje przewodu pokarmowego.</li> <li>– Budowa przewodu pokarmowego.</li> <li>– Skład i rola śliny.</li> <li>– Żołądek (skład soku żołądkowego, udział w trawieniu, rola śluzu).</li> <li>– Zewnątrzwydzielnicza czynność trzustki (skład soku trzustkowego, udział w trawieniu).</li> <li>– Żółć.</li> <li>– Motoryka jelita cienkiego i grubego.</li> <li>– Trawienie cukrów, białek i tłuszczów.</li> </ul> <p><u>Część praktyczna</u></p> <p>1. Ocena wskaźnika masy ciała (Body Mass Index – BMI).</p> <p>2. Ocena zawartości tłuszczu całkowitego na podstawie sumy (mm) fałdów skórno-tłuszczowych mierzonych w czterech miejscach wg metody Durnina i Womersley'a.</p> <p>3. Ocena wskaźnika WHR tj. stosunku obwodu talii do obwodu bioder</p>	W1-W5, U1, K1-K7	4,5
<b>LITERATURA PODSTAWOWA</b> (3-5 pozycji)	<p>1. Górski J. (red.): Fizjologia człowieka. PZWL, Warszawa 2010.</p> <p>2. Górski J. (red.): Fizjologiczne podstawy wysiłku fizycznego. PZWL, Warszawa 2022.</p> <p>3. Traczyk W. (red.): Fizjologia człowieka w zarysie. PZWL, Warszawa 2013.</p>		
<b>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA</b> (3-5 pozycji)	<p>1. Brzozowski T. (red.): Fizjologia człowieka. Konturek. Edra Urban &amp; Partner, Wrocław 2019.</p> <p>2. Ganong W.F. (red.): Fizjologia. PZWL, Warszawa 2017.</p> <p>3. Miętkowski E.: Kurs fizjologii doświadczalnej. PZWL, Warszawa 1975.</p>		
<b>WARUNKI UZYSKANIA ZALICZENIA ZAJĘĆ (ZGODNIE Z REGULAMINEM PRZEDMIOTU/JEDNOSTKI)</b>			
<b>Sposób zaliczenia zajęć</b>	<p>1. Egzamin pisemny.</p> <p>2. Forma egzaminu testowa.</p>		

	3. Liczba pytań egzaminacyjnych: 40. 4. Pytania egzaminacyjne zamknięte są jednokrotnego wyboru. 5. Czas trwania egzaminu 50 minut. 6. Kryterium uzyskania oceny pozytywnej na egzaminie jest udzielenie poprawnych odpowiedzi na 60% pytań egzaminacyjnych.			
<b>Zasady zaliczania nieobecności</b>	Nieobecność usprawiedliwioną można zaliczyć w przeciągu 14 dni na kolejno przypadających ćwiczeniach w formie pisemnej lub ustnej.			
<b>Możliwości i formy wyrównywania zaległości</b>	Zaległości mogą zostać wyrównane w ramach uczestnictwa w ćwiczeniach (zgodnych tematycznie) z inną grupą studentów lub w przypadku braku takiej możliwości zaliczenie ćwiczenia w formie ustnej lub pisemnej.			
<b>Zasady dopuszczenia do egzaminu/zaliczenia</b>	Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie 8 z 10 ćwiczeń oraz obecność na wszystkich wykładach.			
<b>KRYTERIA OCENY OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ Z ZAJĘĆ ZAKOŃCZONYCH EGZAMINEM</b>				
<b>(opisowe, procentowe, punktowe, inne...)</b>				
<b>na ocenę 3</b>	<b>na ocenę 3,5</b>	<b>na ocenę 4</b>	<b>na ocenę 4,5</b>	<b>na ocenę 5</b>
24 – 27 pkt	28 – 30 pkt	31 – 34 pkt	35 – 37 pkt	38 – 40 pkt
<b>Data opracowania sylabusu: 15.07.2022</b>			<b>Sylabus opracował(a): dr n. med. Karolina Konstantynowicz-Nowicka</b>	