



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

SYLABUS ZAJĘĆ 2024/2025 Informacje ogólne

FIZJOLOGIA	
Rodzaj ZAJĘĆ	Obowiązkowy
Wydział PUM	Wydział Farmacji, Biotechnologii Medycznej i Medycyny Laboratoryjnej
Kierunek studiów	Analityka medyczna
Specjalność	-
Poziom studiów	jednolite magisterskie
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów /semestr studiów	Rok II, semestr IV
Liczba przypisanych punktów ECTS	7
Formy prowadzenia zajęć (liczba godzin)	Ogółem 95 godzin: Wykłady 20 godzin, seminaria 10 godzin, ćwiczenia 65 godzin
Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się *	☐ zaliczenie na ocenę: ☐ opisowe ☐ testowe ☐ praktyczne ☐ ustne ☐ zaliczenie bez oceny ☒ egzamin końcowy: ☐ opisowy ☒ testowy ☐ praktyczny ☐ ustny
Kierownik jednostki	Prof. dr hab. n.med. Andrzej Pawlik e-mail: andrzej.pawlik@pum.edu.pl tel. 91 4661 614
Adiunkt dydaktyczny lub osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr n. med. Kamila Szumilas e-mail: kamila.szumilas@pum.edu.pl tel. 91 4661 624

* zaznaczyć odpowiednio, zmieniając ☐ na ☒

Nazwa i dane kontaktowe jednostki	Katedra i Zakład Fizjologii PUM al. Powstańców Wlkp.72, Szczecin. Tel. 91 466 16 11 e-mail:kzfizjol@pum.edu.pl
Strona internetowa jednostki	https://www.pum.edu.pl/studenci/informacje_z_jednostek/wm/katedra_i_zaklad_fizjologii/
Język prowadzenia zajęć	polski

Informacje szczegółowe

Cele zajęć		1.Przekazanie wiedzy o procesach życiowych komórek, tkanek, narządów i układów organizmu ludzkiego. 2. Wyjaśnienie mechanizmów i sposobów regulacji funkcji fizjologicznych ze szczególnym uwzględnieniem zasad funkcjonowania organizmu jako zintegrowanego systemu homeostatycznego funkcjonującego w logicznym układzie wzajemnych powiązań. 3. Przedstawienie wartości referencyjnych podstawowych parametrów fizykochemicznych środowiska wewnętrznego oraz wskaźników morfologicznych i zmiennych fizjologicznych.
Wymagania wstępne w zakresie	Wiedzy	Ukończony kurs z anatomii i biologii z parazytologią.
	Umiejętności	Umiejętność posługiwania się mikroskopem optycznym.
	Kompetencji społecznych	Współpraca w grupie w celu wspólnego opisu obserwowanych zjawisk i wyciągania wniosków; nawyk samokształcenia i krytycznej oceny informacji

EFEKTY UCZENIA SIĘ			
lp. efektu uczenia się	Student, który zaliczył ZAJĘCIA wie/umie/potrafi:	SYMBOL (odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku	Sposób weryfikacji efektów uczenia się*
W01	zna i rozumie mianownictwo anatomiczne, histologiczne i embriologiczne;	A.W1	ET
W02	zna i rozumie budowę ciała ludzkiego w podejściu topograficznym oraz czynnościowym (układ kostno-stawowy, układ mięśniowy, układ krążenia, układ oddechowy, układ pokarmowy, układ moczowy, układy płciowe, układ nerwowy, narządy zmysłów, powłoka wspólna);	A.W2	ET
W03	zna i rozumie prawidłową budowę i funkcje komórek, tkanek, narządów i układów organizmu ludzkiego oraz współzależności ich budowy i funkcji w warunkach zdrowia i choroby;	A.W3	ET
W04	zna i rozumie etapy cyklu komórkowego, w tym molekularne aspekty jego regulacji;	A.W4	ET
W05	zna i rozumie mechanizmy regulacji funkcji narządów i układów organizmu człowieka;	A.W5	ET

W06	zna i rozumie mechanizmy działania hormonów oraz konsekwencje zaburzeń regulacji hormonalnej;	A.W6	ET
W07	zna i rozumie procesy metaboliczne, mechanizmy ich regulacji oraz ich wzajemne powiązania na poziomie molekularnym, komórkowym, narządowym i ustrojowym;	A.W8	ET
U01	potrafi przedstawiać topografię narządów ciała ludzkiego, posługując się nazewnictwem anatomicznym);	A.U1	W, O, RZĆ, ET
U02	potrafi stosować nazewnictwo anatomiczne do opisu stanu zdrowia i choroby;	A.U2	W, O, RZĆ, ET
U03	potrafi wskazywać różnice w budowie i funkcjonowaniu organizmu na poszczególnych etapach rozwoju osobniczego	A.U3	W, O, RZĆ, ET
U04	potrafi stosować wiedzę biochemiczną do analizy procesów fizjologicznych i patologicznych, w tym do oceny wpływu leków na te procesy	A.U4	W, O, RZĆ, ET
K01	jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;	K.1	O, RZĆ
K02	jest gotów do pracy w zespole, przyjmując w nim różne role, ustalając priorytety, dbając o bezpieczeństwo własne, współpracowników i otoczenia;	K.2	O, RZĆ
K03	jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji;	K.6	O, RZĆ
K04	jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;	K.7	O, RZĆ

Tabela efektów UCZENIA SIĘ w odniesieniu do formy zajęć								
Ip. efektu uczenia się	Efekty uczenia się	Forma zajęć						
		Wykład	Seminarium	Ćwiczenia	Ćwiczenia kliniczne	Symulacje	E-learning	Inne formy
W01	A.W1	x	x					
W02	A.W2	x	x					
W03	A.W3	x	x					
W04	A.W4	x						
W05	A.W5	x	x					
W06	A.W6	x	x					
W07	A.W7	x	x					
W08	A.W8	x	x					
U01	A.U1			x				
U02	A.U2			x				

U03	A.U3			x				
U04	A.U4			x				
K01	K.1	x	x	x				
K02	K.2			x				
K03	K.6	x	x	x				
K04	K.7			x				

TABELA TREŚCI PROGRAMOWYCH			
lp. treści programowej	Treści programowe	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się do ZAJĘĆ
Semestr zimowy			
Wykłady – 20 godzin			
TK01	Błona komórkowa: funkcje, składowe, rola białek błonowych. Ligandy zewnętrzne i wewnątrzkomórkowe. Receptory błonowe: podział, charakterystyka, sposoby transdukcji sygnału.	2	W01, W03, K01, K03
TK02	Hormony kory nadnerczy - glikokortykosteroidy, mineralokortykosteroidy.	2	W05, W06, W07, K01, K03
TK03	Hormony płciowe	2	W02, W03, W04, W06, K01, K03
TK04	Podział i rola układu nerwowego. Układ autonomiczny: podział; rola; mediatory i receptory.	2	W02, W05, W08, K01, K03
TK05	Czucie i percepcja. Podział czucia, rodzaje receptorów czuciowych. Ośrodki ruchowe kory mózgu. Regulacja ponadrdzeniowa motoryki – rola układu piramidowego i pozapiramidowego. Podstawy regulacji czynności motorycznych.	2	W02, W05, W08, K01, K03
TK06	Ogólna organizacja układu krążenia. Rola serca. Układ bodźco-przewodzący serca. Powstawanie i przewodzenie pobudzenia w sercu. Fazy cyklu sercowego. Objętości i pojemności serca.	2	W02, W03, W08, K01, K03
TK07	Regulacja czynności serca: obciążenia serca; stan inotropowy serca i czynniki kształtujące. Podstawy hemodynamiki. Charakterystyka układu tętniczego. Struktury układu nerwowego wpływające na czynność układu krążenia. Ośrodki sercowo-naczyniowe rdzenia przedłużonego.	2	W02, W03, W05, K01, K03
TK08	Układ oddechowy: wentylacja płuc; opory oddechowe, podatność płuc, ośrodki oddechowe	2	W02, W03, W05, K01, K03
TK09	Fizjologia nerek: składowe nefronu; krążenie nerkowe; autoregulacja GFR i RBF. Czynność kanalików nerkowych.	2	W02, W03, W05, K01, K03
TK10	Fizjologia przewodu pokarmowego	2	W02, W05, W06, W07, K01, K03

Seminaria – 10 godzin			
TK01	Podstawy regulacji endokrynnej. Oś podwzgórzowo-przysadkowo-narządowa. Czynność endokrynną podwzgórza i przysadki.	2	W01, W03, W05, W06, W08, K01, K03
TK02	Tkanki pobudliwe część I. Pobudliwość i pobudzenie w tkance nerwowej.	2	W01, W02, W03, W05, W08, K01, K03
TK03	Tkanki pobudliwe część II. Mięśnie poprzecznie prążkowane i gładkie - charakterystyka.	2	W01, W02, W03, W05, W08, K01, K03
TK04	Trzustka: Insulina i glukagon.	2	W01, W03, W05, W06, W07, W08, K01, K03
TK05	Termoregulacja: hormony gruczołu tarczowego	2	W01, W03, W05, W06, W07, K01, K03
Ćwiczenia – 65 godzin			
TK01	DZIAŁ I: Podstawy regulacji i kontroli czynności organizmu. Fizjologia krwi.	24	U02, U03, U04, K01, K02, K03, K04
TK02	DZIAŁ II: Fizjologia narządów zmysłów	12	U01, U02, U03, K01, K02, K03, K04
TK03	DZIAŁ III: Fizjologia układu krążenia	15	U01, U03, U04, K01, K02, K03, K04
TK04	DZIAŁ IV: Fizjologia układu oddechowego i nerek. Metabolizm. Termoregulacja.	14	U01, U02, U03, U04, K01, K02, K03, K04

Zalecana literatura:
Literatura podstawowa
1. „ Fizjologia człowieka ”. Podręcznik dla studentów medycyny; red. S. J. Konturek; wyd. Elsevier Urban&Partner 2018
Literatura uzupełniająca
1. „ Fizjologia człowieka - zintegrowane podejście ” Dee Unglaub Silverthorn; wyd. PZWL 2020

Nakład pracy studenta	
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenie studenta [h] W ocenie (opinii) nauczyciela
Godziny kontaktowe z nauczycielem	95
Przygotowanie do ćwiczeń/seminarium	20
Czytanie wskazanej literatury	20
Napisanie raportu z laboratorium/ćwiczeń/przygotowanie projektu/referatu itp.	10
Przygotowanie do kolokwium/kartkówki	20
Przygotowanie do egzaminu	30
Inne	
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	195

Punkty ECTS	7
Uwagi	

*Przykładowe sposoby weryfikacji efektów uczenia się:

EP – egzamin pisemny

EU – egzamin ustny

ET – egzamin testowy

EPR – egzamin praktyczny

K – kolokwium

R – referat

S – sprawdzenie umiejętności praktycznych

RZĆ – raport z ćwiczeń z dyskusją wyników

O – ocena aktywności i postawy studenta

SL – sprawozdanie laboratoryjne

SP – studium przypadku

PS – ocena umiejętności pracy samodzielnej

W – kartkówka przed rozpoczęciem zajęć

PM – prezentacja multimedialna

i inne