



## Fizjologia i patofizjologia

1. METRYCZKA	
Rok akademicki	2024/2025
Wydział	Lekarsko-Stomatologiczny
Kierunek studiów	Higiena Stomatologiczna
Dyscyplina wiodąca	Nauki Medyczne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Poziom kształcenia	I stopnia
Forma studiów	Stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	Obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się	Zaliczenie
Jednostka/jednostki prowadząca/e	Zakład Fizjologii i Patofizjologii Eksperymentalnej ul. Pawińskiego 3C, 02-106 Warszawa tel. 22 57 20 734; e-mail: 1s7@wum.edu.pl
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	prof. dr hab. n. med. Marcin Ufnal
Koordynator przedmiotu	prof. dr hab. n. med. Marcin Ufnal; mufnal@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus	dr hab. n. med. i n. o zdr. Marek Konop; marek.konop@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	prof. dr hab. n. med. Marcin Ufnal; mufnal@wum.edu.pl dr n. med. Adrian Drapała; adrian.drapala@wum.edu.pl dr n. med. Kinga Jaworska; kinga.jaworska@wum.edu.pl dr hab. n. med. i n. o zdr. Marek Konop; marek.konop@wum.edu.pl dr hab. n. med. i n. o zdr. Janusz Skrzypecki; janusz.skrzypecki@wum.edu.pl

<b>2. INFORMACJE PODSTAWOWE</b>			
<b>Rok i semestr studiów</b>	II rok, III semestr	<b>Liczba punktów ECTS</b>	1
<b>FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ</b>		<b>Liczba godzin</b>	<b>Kalkulacja punktów ECTS</b>
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim</b>			
wykład (W)		5	0,16
seminarium (S)		5	0,16
ćwiczenia (C)		5	0,16
e-learning (e-L)		-	-
zajęcia praktyczne (ZP)		-	-
praktyka zawodowa (PZ)		-	-
<b>Samodzielna praca studenta</b>			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń		15	0,5

<b>3. CELE KSZTAŁCENIA</b>	
C1	Poznanie mechanizmów patofizjologicznych najczęstszych chorób człowieka

<b>4. EFEKTY UCZENIA SIĘ</b>	
<b>Numer efektu uczenia się</b>	<b>Efekty w zakresie</b>
<b>Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:</b>	
HS_W03	budowę i funkcje organizmu człowieka a także metody oceny stanu zdrowia oraz objawy i przyczyny wybranych zaburzeń i zmian chorobowych, w zakresie właściwym dla programu kształcenia;
HS_W04	opisuje procesy biologiczne zachodzące w organizmie człowieka, a także budowę i czynności poszczególnych układów i narządów w zdrowym i chorym organizmie;
HS_W11	metody rozpoznawania sytuacji zagrażających zdrowiu lub życiu człowieka ze szczególnym uwzględnieniem problemów kardiologicznych;
<b>Umiejętności – Absolwent potrafi:</b>	
HS_U19	identyfikuje zagrożenia środowiskowe dla zdrowia populacji;
HS_U26	formułuje własne wnioski w oparciu o wiedzę teoretyczną;

HS_U27	wyjaśnia ogólną budowę i funkcje organizmu człowieka; charakteryzuje podstawowe pojęcia z zakresu zdrowia oraz promocji i profilaktyki zdrowia; przestrzega zasad promocji zdrowia i zdrowego stylu życia; wyjaśnia pojęcia z zakresu patologii, charakteryzuje objawy i przyczyny zaburzeń oraz zmian chorobowych; przestrzega zasad postępowania w przypadku podejrzenia występowania przemocy; charakteryzuje stany nagłego zagrożenia życia;
--------	--

**Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:**

HS_K01	zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu;
HS_K02	krytycznej oceny posiadanej wiedzy, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych;
HS_K03	rozpoznawania problemów, które są poza zakresem jego kompetencji i wiedzy do kogo zwrócić się o pomoc, z uwzględnieniem umiejętności współpracy w zespole interdyscyplinarnym;

## 5. Zajęcia

Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
Wykład	W1 – Wykład 1: Wprowadzenie do fizjologii człowieka. Fizjologia komórek pobudliwych Potencjał spoczynkowy i czynnościowy. Wprowadzenie do fizjologii układu krążenia.	HS_U19, HS_U26, HS_U27, HS_W03, HS_W04, HS_W11
	W2 – Wykład 2: Fizjologia wybranych chorób układu nerwowego. Neurony i komórki glejowe. Rodzaje bodźców odbieranych przez układ nerwowy. Receptory. Wybrane choroby układu nerwowego.	HS_U19, HS_U26, HS_U27, HS_W03, HS_W04, HS_W11
	W3 – Wykład 3: Wybrane zagadnienia z fizjologii i patofizjologii układu moczowego i endokrynnego. Funkcje nerek w organizmie człowieka. Mechanizmy nerwowe i hormonalne regulujące filtrację kłębuszkową. Budowa i funkcje układu endokrynnego, Sposoby oddziaływania hormonów na komórki docelowe.	HS_U19, HS_U26, HS_U27, HS_W03, HS_W04, HS_W11
	W4 – Wykład 4: Fizjologia układu oddechowego. Budowa i funkcje układu oddechowego. Nerwowa regulacja układu oddechowego, odruchy.	HS_U19, HS_U26, HS_U27, HS_W03, HS_W04, HS_W11
	W5 – Wykład 5: Wybrane zagadnienia z fizjologii i patofizjologia układu pokarmowego. Fizjologia jamy ustnej. Mechanizmy powstawania śliny i zaburzenia jej wydzielania. Budowa i funkcje układu pokarmowego. Neuronalna regulacja funkcji przewodu pokarmowego. Patofizjologia choroby refluksowej przełyku i choroby wrzodowej żołądka.	HS_U19, HS_U26, HS_U27, HS_W03, HS_W04, HS_W11
Seminarium	S1 – Seminarium 1: Wprowadzenie do patofizjologii układu krążenia. Najczęstsze choroby układu krążenia, czynniki ryzyka i patomechanizm.	HS_U19, HS_U26, HS_U27, HS_W03, HS_W04, HS_W11
	S2 – Seminarium 2: Patofizjologia wybranych chorób układu nerwowego i mięśniowego. Najczęstsze choroby układu nerwowego i mięśniowego. Czynniki ryzyka i patomechanizmy.	HS_U19, HS_U26, HS_U27, HS_W03, HS_W04, HS_W11
	S3 – Seminarium 3: Patofizjologia nerek. Gospodarka kwasowo-zasadowa i wodno-elektrolitowa. Prawa równowagi wodno-elektrolitowej. Zmiany pH w zaburzeniach gospodarki kwasowo-zasadowej. Omówienie buforów krwi. Rola buforów krwi w gospodarce kwasowo-zasadowej. Rola nerek w gospodarce kwasowo-zasadowej. Mechanizmy.	HS_U19, HS_U26, HS_U27, HS_W03, HS_W04, HS_W11

**Załącznik nr 4B do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów  
(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)**

	S4 – Seminarium 4: Patofizjologia układu oddechowego. Najczęstsze choroby restrykcyjne i obturacyjne układu oddechowego, czynniki ryzyka i patomechanizmy.	HS_U19, HS_U26, HS_U27, HS_W03, HS_W04, HS_W11
	S5 – Seminarium 5: Fizjologia i patofizjologia układu pokarmowego. Motoryka przewodu pokarmowego, trawienie i wchłanianie. Wątroba i trzustka. Patofizjologia wybranych chorób układu pokarmowego.	HS_U19, HS_U26, HS_U27, HS_W03, HS_W04, HS_W11
Ćwiczenia	C1: Fizjologia i patofizjologia krwi. Charakterystyka elementów morfotycznych krwi. Analiza przypadków klinicznych.	HS_U19, HS_U26, HS_U27, HS_W03, HS_W04, HS_W11, HS_K01-03
	C2: Regulacja układu krążenia. Zawał serca. Niewydolność serca. Patofizjologia wstrząsu i powstawania obrzęków – podstawy teoretyczne. Analiza przypadków klinicznych.	HS_U19, HS_U26, HS_U27, HS_W03, HS_W04, HS_W11, HS_K01-03
	C3: Fizjologia i patofizjologia mięśni. Czucie i ból. Analiza wybranych przypadków klinicznych.	HS_U19, HS_U26, HS_U27, HS_W03, HS_W04, HS_W11
	C4: Fizjologiczne podstawy testów diagnostycznych. Pomiar ciśnienia tętniczego krwi. Podstawy teoretyczne i wykonanie EKG, spirometrii. Analiza przypadków klinicznych.	HS_U19, HS_U26, HS_U27, HS_W03, HS_W04, HS_W11. HS_K01-03
	C5: Zaliczenie kursu.	HS_U19, HS_U26, HS_U27, HS_W03, HS_W04, HS_W11

## 6. LITERATURA

### Obowiązkowa

1. Fizjologia człowieka. Krótkie Wykłady. David White. Warszawa 2021. Wydawnictwo PWN.
2. Patofizjologia człowieka. red. Anna Badowska-Kozakiewicz. Warszawa 2013. Wydawnictwo Lekarskie PZWL.

### Uzupełniająca

1. Patofizjologia. Damjanov I. Wrocław 2010. Elsevier, Urban i Partner.
2. Fizjologia Człowieka – Zintegrowane podejście. Wydanie polskie pod redakcją B. Ponikowskiej. Warszawa 2018. Wydawnictwo PZWL

## 7. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
HS_U19, HS_U26, HS_U27, HS_W03, HS_W04, HS_W11, HS_K01-03	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ustne bądź pisemne sprawdzenie przygotowania do każdego seminarium i ćwiczeń.</li> <li>2. Przygotowanie prezentacji. Ocenie podlega zawartość merytoryczna, sposób wygłaszania oraz umiejętność dyskusji.</li> <li>3. Przygotowanie referatów, innych prac pisemnych zleconych przez prowadzących.</li> </ol>	<p>Aktywny udział w zajęciach oceniany na podstawie krótkiego testu sprawdzającego</p> <p>≥60% maksymalnej liczby punktów</p>

	<p>Spełnienie warunków z pkt. 1, 2 i 3 pozwala na przystąpienie do zaliczenia testowego przedmiotu.</p> <p>Zaliczenie testowe (50 pytań testowych jednokrotnego wyboru) sprawdzające przyswojenie treści prezentowanych na wykładach, ćwiczeniach i seminariach.</p> <p>Pierwszy i drugi termin zaliczenia ma formę testową. W przypadku niezaliczenia, trzeci termin może odbyć się wyłącznie za zgodą Kierownika Zakładu.</p>	
--	---	--

## 8. INFORMACJE DODATKOWE

1. Na wykładach poruszane są najnowsze zagadnienia z zakresu fizjologii doświadczalnej i klinicznej w oparciu o aktualną wiedzę zdobywaną przez Pracowników Zakładu na licznych konferencjach i zjazdach naukowych.
  2. Osoba odpowiedzialna za dydaktykę: prof. dr hab. n. med. Marcin Ufnal (mufnal@wum.edu.pl)
  3. Obecność na wykładach, seminariach i ćwiczeniach jest obowiązkowa (lista obecności).
  4. Studentowi przysługuje 1 nieobecność nieusprawiedliwiona. Pozostałe nieobecności muszą być usprawiedliwione zwolnieniem lekarskim, które należy dostarczyć do Sekretariatu Zakładu w terminie 7 dni od powrotu na Uczelnię.
  5. Prosimy o punktualne przybycie na zajęcia. Spóźnienie powyżej 15 min. traktowane jest jako nieobecność. Na zajęciach obowiązuje kategoriyczny zakaz używania telefonów komórkowych.
  6. Forma zaliczenia – test jednokrotnego wyboru, zalicza  $\geq 60\%$  maksymalnej liczby punktów.
  7. Koło Naukowe: Studenckie Koło Naukowe Kardiologii Eksperymentalnej, opiekun SKN: prof. dr hab. M. Ufnal, e-mail: mufnal@wum.edu.pl
- Strona Internetowa Jednostki: <http://physiology.wum.edu.pl>

### UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu, przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.