

**SYLABUS**  
**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2019-2025**

Rok akademicki 2021/2022

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Patofizjologia</b>
Kod przedmiotu*	<b>Pf/B</b>
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	<b>Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski</b>
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	<b>Zakład Patofizjologii Człowieka</b>
Kierunek studiów	<b>Lekarski</b>
Poziom studiów	<b>Jednolite studia magisterskie</b>
Profil	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma studiów	<b>Stacjonarne/niestacjonarne</b>
Rok i semestr/y studiów	<b>II rok, 4 semestr oraz III rok, 5 semestr</b>
Rodzaj przedmiotu	<b>Obowiązkowy</b>
Język wykładowy	<b>Polski</b>
Koordinator	<b>Prof. dr hab. n. med. Maciej Machaczka</b>
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	<b>Prof. dr hab. n. med. Maciej Machaczka; Dr hab. n. med. Mariusz Dąbrowski, prof. UR; Dr hab. n. med. Piotr Futyma; Dr n. med. Łukasz Błażowski; Dr n. med. Agnieszka Gala-Błądzińska; Dr n. med. Tomasz Stepek; Dr n. biol. Marta Kopańska; Lek. med. Elżbieta Łach-Pasko</b>

\* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

**1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

Semestr	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
4	30	24	-	-	9	-	-	-	6
5	30	21	-	-	6	-	-	-	5

**1.2. Sposób realizacji zajęć**

- zajęcia w formie tradycyjnej  
 zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu: EGZAMIN**

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Znajomość anatomii, histologii i fizjologii człowieka, biologii komórki i biochemii

**3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE**

**3.1 Cele przedmiotu**

C1	Celem kształcenia jest zapoznanie studenta z wiedzą dotyczącą zależności pomiędzy działaniem czynników patogennych wywołujących zaburzenie homeostazy, a rozwojem choroby i jej objawów klinicznych.
C2	Wyjaśnienie odmienności w funkcjach ustroju w warunkach choroby, poznanie etiopatogenezy najważniejszych chorób oraz patofizjologicznych podstaw postępowania diagnostycznego i terapeutycznego.
C3	Integracja podstawowych dyscyplin lekarskich i powiązanie ich z kształceniem klinicznym.

### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Absolwent:	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	zna i rozumie sposoby komunikacji między komórkami i między komórką a macierzą zewnątrzkomórkową oraz szlaki przekazywania sygnałów w komórce, a także przykłady zaburzeń w tych procesach prowadzące do rozwoju nowotworów i innych chorób	B.W17.
EK_02	zna i rozumie mechanizm starzenia się organizmu	B.W23.
EK_03	zna i rozumie podstawowe ilościowe parametry opisujące wydolność poszczególnych układów i narządów, w tym zakresy norm i czynniki demograficzne wpływające na wartość tych parametrów	B.W24.
EK_04	zna i rozumie związek między czynnikami zaburzającymi stan równowagi procesów biologicznych a zmianami fizjologicznymi i patofizjologicznymi	B.W25.
EK_05	zna i rozumie wpływ stresu oksydacyjnego na komórki i jego znaczenie w patogenezie chorób oraz w procesach starzenia się	C.W47.
EK_06	zna i rozumie konsekwencje niedoboru witamin lub minerałów i ich nadmiaru w organizmie	C.W48.
EK_07	absolwent zna i rozumie enzymy biorące udział w trawieniu, mechanizm wytwarzania kwasu solnego w żołądku, rolę żółci, przebieg wchłaniania produktów trawienia;	C.W49
EK_08	zna i rozumie konsekwencje niewłaściwego odżywiania, w tym długotrwałego głodowania, przyjmowania zbyt obfitych posiłków i stosowania niezbilansowanej diety oraz zaburzenia trawienia i wchłaniania produktów trawienia	C.W50.
EK_09	potrafi wykonywać proste testy czynnościowe oceniające organizm człowieka jako układ regulacji stabilnej (testy obciążeniowe, wysiłkowe) i interpretować dane liczbowe dotyczące podstawowych zmiennych fizjologicznych	B.U7.

EK_10	potrafi powiązać obrazy uszkodzeń tkankowych i narządowych z objawami klinicznymi choroby, wywiadem i wynikami oznaczeń laboratoryjnych	C.U11.
EK_11	potrafi analizować zjawiska odczynowe, obronne i przystosowawcze oraz zaburzenia regulacji wywoływane przez czynnik etiologiczny	C.U12.
EK_12	potrafi opisywać zmiany w funkcjonowaniu organizmu w sytuacji zaburzenia homeostazy, w szczególności określać jego zintegrowaną odpowiedź na wysiłek fizyczny, ekspozycję na wysoką i niską temperaturę, utratę krwi lub wody, nagłą pionizację, przejście od stanu snu do stanu czuwania	C.U20.
EK_13	jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych	K.05
EK_14	jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji	K.08
EK_15	jest gotów do przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób	K.11

### 3.3 Treści programowe

#### A. Problematyka wykładu

<b>Treści merytoryczne</b>
Zdrowie i choroba. Przebieg choroby. Zapobieganie chorobom. Terminologia patofizjologiczna
Zarys patofizjologii komórki. Zaburzenia różnicowania i proliferacji komórek
Zapalenie, zakażenie, regeneracja tkanek. Nadmierna odpowiedź zapalna. COVID-19
Podstawowe objawy chorobowe
Zaburzenia genetyczne i rozwojowe. Zaburzenia immunologiczne
Zaburzenia termoregulacji. Gorączka. Hipotermia i hipertermia.
Patofizjologia starzenia
Patofizjologia układu krążenia
Zaburzenia hormonalnej regulacji gospodarki wapniowo-fosforanowej oraz wydzielania hormonów płciowych
Patofizjologia układu pokarmowego
Zaburzenia regulacji hormonalnej i metabolizmu. Patofizjologia układu wydzielania wewnętrznego
Działanie czynników środowiskowych na organizm człowieka
Nowotwory
Zarys problemu chorób rzadkich
Przeszczepianie komórek hematopoetycznych i CAR-T
Zaburzenia hemostazy, układu krwiotwórczego i limfatycznego
Patofizjologia stanów zagrożenia życia. Ostra niewydolność oddechowa – objawy, przyczyny, sposoby leczenia

Ostre uszkodzenie nerek – objawy, przyczyny, sposoby leczenia
Udar mózgu – objawy, przyczyny, sposoby leczenia. Nagłe stany zagrożenia życia pochodzenia urazowego
Zaburzenia wydzielania i wydalania
Zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej, wodno-elektrolitowej i wapniowo-fosforanowej
Patofizjologia układu oddechowego. Choroby alergiczne, anafilaksja, alergia pokarmowa, atopowe zapalenie skóry
Cukrzyca i zaburzenia odżywiania

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

<b>Treści merytoryczne</b>
Patofizjologia układu krążenia. Stany nagłe w kardiologii
Patofizjologia układu pokarmowego, wątroby i trzustki
Patofizjologia ośrodkowego układu nerwowego
Patofizjologia układu wydzielania wewnętrznego
Patofizjologia układu oddechowego
Patofizjologia układu immunologicznego i chorób alergicznych
Patofizjologia układu moczowego
Patofizjologia chorób tkanki łącznej
Patofizjologia układu krwiotwórczego i zaburzeń krzepnięcia
Zaburzenia gospodarki kwasowo-zasadowej i wodno-elektrolitowej
Cukrzyca, zespół metaboliczny, zaburzenia przemiany białek, dyslipidemie. Otyłość i inne zaburzenia odżywiania
Obwodowy układ nerwowy, termoregulacja, narządy zmysłów

C. Problematyka seminarium

<b>Treści merytoryczne</b>
Wybrane zaburzenia układu rozrodczego. Ciąża, poród, połóg
Obwodowy układ nerwowy, termoregulacja, narządy zmysłów
Patofizjologia układu pokarmowego
Stany nagłe w kardiologii
Cukrzyca. Zaburzenia odżywiania

### 3.4 Metody dydaktyczne

**Wykład:** wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną

**Ćwiczenia:** Przygotowanie opracowania problemu badawczego i metodyki badawczej na podstawie publikacji naukowych, poszukiwanie i zbieranie danych literaturowych na podstawie publikacji naukowych, praca z bazami danych, udział w planowaniu i wykonywaniu eksperymentów – obsługa podstawowego sprzętu będącego na wyposażeniu pracowni patofizjologii, opracowanie wyników doświadczeń, analiza statystyczna, formułowanie i analiza wniosków, udział w pisaniu publikacji naukowej i przygotowaniu komunikatu zjazdowego

**Seminaria:** wykład z prezentacją multimedialną, analiza literatury

**Praca własna studenta:** praca z książką, artykułem, materiałem autorskim

## 4. METODY I KRYTERIA OCENY

#### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych
EK_01 – EK_07	ZALICZENIE PISEMNE, KOLOKWIMUM, OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	W, S, Ćw
EK_09 – EK_15	ZALICZENIE PISEMNE, KOLOKWIMUM, OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	Ćw, S

#### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

**Obecność na wszystkich formach zajęć jest obowiązkowa.**

**Egzamin ustny z całości materiału (W, Ćw, S, praca własna) na zakończenie nauczania przedmiotu**

##### **Wykłady i seminaria**

Seminaria- zaliczenie pisemne lub ustne; Wykłady- zaliczenie pisemne lub ustne

##### **Ocena wiedzy (EK\_01-EK\_09):**

5.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%

4.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%

4.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%

3.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 69%-76%

3.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-68%

2.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia poniżej 60%

##### **Ćwiczenia:**

1. Pełna obecność na zajęciach.
2. Zaliczenie pisemne lub ustne z modułu tematycznego

##### **Ocena umiejętności (EK\_08-EK\_12):**

5.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, jest dobrze przygotowany, prawidłowo interpretuje zależności i potrafi wyciągnąć właściwe wnioski, bezbłędnie wykonuje proste testy czynnościowe oceniające organizm człowieka

4.5 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, z niewielką pomocą prowadzącego, prawidłowo interpretuje zachodzące zjawiska, wykonuje proste testy czynnościowe oceniające organizm człowieka z niewielką pomocą nauczyciela

4.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, z większą pomocą prowadzącego, jest poprawiany, nie zawsze potrafi samodzielnie rozwiązać problem i wykonać proste testy czynnościowe oceniające organizm człowieka

3.5 – student uczestniczy w zajęciach, jego zakres przygotowania nie pozwala na całościowe przedstawienie omawianego problemu, bez pomocy wysnuwa nieprawidłowe wnioski i nieprawidłowo wykonuje proste testy czynnościowe oceniające organizm człowieka

3.0 – student uczestniczy w zajęciach, formułuje wnioski wymagające korekty ze strony prowadzącego, popełniając jednak drobne błędy, nie do końca rozumiejąc zależności i powiązania przyczynowo-skutkowe, często błędnie wykonuje proste testy czynnościowe oceniające organizm człowieka

2.0 – student biernie uczestniczy w zajęciach, wypowiedzi są niepoprawne merytorycznie, nie rozumie problemów i nie potrafi wykonać prostych testów czynnościowych oceniających organizm człowieka

**Ocena kompetencji społecznych (EK\_13-EK\_15):**

- ocenianie ciągle przez nauczyciela (obserwacja)
- dyskusja w czasie zajęć
- opinie pacjentów, kolegów

**5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS**

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	120
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	8
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	147
SUMA GODZIN	275
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>11</b>

**6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU**

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

**7. LITERATURA**

**Literatura podstawowa:**

1. Patofizjologia Kliniczna. Podręcznik dla studentów medycyny. Red. Zahorska-Markiewicz B, Małecka-Tendera E, Olszanecka-Glinianowicz M, Chudek J. Wydanie II. Edra Urban & Partner. Wrocław, 2017
2. Patofizjologia. Red. Damjanov I. Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2010
3. Atlas patofizjologii. Red. Silbernagl S, Lang F. MedPharm, Wrocław, 2011

**Literatura uzupełniająca:**

1. Polskie Towarzystwo Diabetologiczne. Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2018. Diabetologia Prakt. 2018; 4 (Supl. A)
2. Gospodarka wodno-elektrolitowa i kwasowo-zasadowa. Materiały autorskie A. Gala-Błądzińska (PDF)

3. Choroby krwi i hemostaza. Materiały autorskie M. Machaczka (PDF)
4. Patofizjologia człowieka. Red. Badowska-Kozakiewicz AM. Wydanie I (dodruck). Wydawnictwo lekarskie PZWL, Warszawa, 2015
5. Patofizjologia. Podręcznik dla studentów medycyny. Red. Maśliński S, Ryzewski J. Tom 1 i 2. Wydanie IV uaktualnione. Wydawnictwo lekarskie PZWL, Warszawa, 2014
6. Interna Szczeklika. Podręcznik chorób wewnętrznych 2016. Red. Gajewski P. Medycyna Praktyczna, Kraków, 2018

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej



.....  
Prof. dr hab. n. med. Maciej Machaczka