

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
doktoranckich, podyplomowych i kursach dokształcających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim i angielskim)	PATOFIZJOLOGIA PATHOPHYSIOLOGY
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Patofizjologii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Lekarski Collegium Medicum UMK Kierunek lekarski Studia jednolite magisterskie stacjonarne
Kod przedmiotu	1600-Lek22PATO-J
Kod ISCED	0912
Liczba punktów ECTS	6
Sposób zaliczenia	Egzamin
Język wykładowy	Język polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Nauki przedkliniczne (<i>grupa C</i>)
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów dokształcających	<p>1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - udział w wykładach: 30 godzin - udział w ćwiczeniach: 45 godzin - udział w kolokwiach: 3 godziny - udział w egzaminie końcowym: 2 godziny <p>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 80 godzin, co odpowiada 3,2 punktom ECTS</p> <p>2. Bilans nakładu pracy studenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - udział w wykładach: 30 godzin - udział w ćwiczeniach: 45 godzin - przygotowanie do ćwiczeń i kolokwiów (<i>w tym czytanie wskazanej literatury</i>): 43 + 13 = 56 godzin - przygotowanie do egzaminu i egzamin końcowy: 15 + 2 = 17

	<p>godzin</p> <p>- przygotowanie projektu/prezentacji: 2 godziny</p> <p>Łączny nakład pracy studenta wynosi 150 godzin, co odpowiada 6 punktom ECTS</p> <p>3. Bilans nakładu pracy związany z realizacją efektów uczenia się w warunkach symulacji medycznej</p> <p>Nie dotyczy</p> <p>4. Bilans nakładu pracy związany z realizacją efektów uczenia się odnoszących się do komunikacji medycznej:</p> <p>Nie dotyczy</p>
Efekty uczenia się – wiedza	<p>W1: Stosuje nazewnictwo patomorfologiczne w opisie wybranych stanów chorobowych (C.W25).</p> <p>W2: Omawia udział procesu zapalnego o charakterze swoistym i nieswoistym w etiopatogenezie i przebiegu wybranych jednostek chorobowych m. in. w miażdżycy, cukrzycy, nowotworach, otyłości, chorobach autoimmunologicznych (B.W15, C.W23).</p> <p>W3: Określa klasyfikację, obraz kliniczny i mechanizmy kompensacyjne wstrząsu anafilaktycznego, septycznego, hipowolemicznego, kardiogenego oraz neurogenego (C.W24, C.W29).</p> <p>W4: Omawia etiopatogenezę, przebieg kliniczny i diagnostykę wybranych jednostek chorobowych układu sercowo – naczyniowego, oddechowego, nerwowego, endokrynnego, moczowo – płciowego, krwiotwórczego i pokarmowego (C.W24, C.W26, C.W27)</p> <p>W5: Charakteryzuje konsekwencje rozwijających się uszkodzeń tkankowych i narządowych z objawami klinicznymi choroby i wynikami badań diagnostycznych (C.W26, C.W27).</p> <p>W6: Określa czynniki chorobotwórcze zewnętrzne i wewnętrzne modyfikowalne i niemodyfikowalne (C.W26).</p> <p>W7: Omawia patomechanizm i konsekwencje kliniczne chorób układu sercowo-naczyniowego, oddechowego, nerwowego, endokrynnego, moczowo-płciowego, krwiotwórczego i pokarmowego oraz zaburzeń gospodarki wodno – elektrolitowej i kwasowo – zasadowej (C.W27).</p> <p>W8: Opisuje kierunki najnowszych strategii terapeutycznych wybranych chorób (B.W15, C.W33).</p> <p>W9: Omawia udział procesu oksydacyjnego w patogenezie chorób metabolicznych, chorób neurodegeneracyjnych oraz w procesie starzenia (B.W15, C.W38).</p> <p>W10: Wskazuje zaburzenia gospodarki składnikami mineralnymi i witaminami (C.W39).</p> <p>W11: Opisuje wpływ zaburzeń wydzielania enzymów trawiennych na rozwój chorób układu pokarmowego (C.W27).</p> <p>W12: Charakteryzuje wpływ zaburzeń łąknienia na rozwój chorób cywilizacyjnych (C.W40).</p>

Efekty uczenia się – umiejętności	<p>U1: Ocenia zmiany na poziomie komórkowym, tkankowym i narządowym w przebiegu wybranych stanów patologicznych i wiąże je z objawami klinicznymi i wynikami badań (C.U7).</p> <p>U2: Interpretuje wyniki badań laboratoryjnych w wybranych jednostkach chorobowych (C.U7).</p> <p>U3: Prawidłowo planuje algorytm diagnostyczno-terapeutyczny wybranych jednostek chorobowych (C.U7).</p>
Efekty uczenia się – kompetencje społeczne	<p>K1: Wykorzystuje obiektywne źródła informacji naukowej w połączeniu ze zdobytą wiedzą z zakresu patofizjologii chorób (K_K07).</p> <p>K2: Respektuje standardy etyczne (K_K01).</p> <p>K3: Wykazuje postawę współpracy w zespole (K_K09).</p> <p>K4: Wykazuje postawę ciągłego samokształcenia (K_K05).</p>
Metody dydaktyczne	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykład informacyjny, • wykład problemowy, • wykład konwersatoryjny, • analiza przypadków. <p>Ćwiczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dyskusja dydaktyczna, • analiza badań naukowych • analiza przypadków, • uczenie wspomagane komputerem, • metody eksponujące: film, pokaz, • filmy, gry dydaktyczne.
Wymagania wstępne	<p>Znajomość anatomii z zakresu budowy, topografii poszczególnych narządów; fizjologii z zakresu funkcji poszczególnych narządów i układów, biochemii z zakresu procesów metabolicznych z uwzględnieniem szlaków metabolicznych: węglowodanów, lipidów, białek, a także metabolizmu kwasów nukleinowych.</p>
Skrócony opis przedmiotu	<p>Celem przedmiotu jest opanowanie wiedzy i umiejętności niezbędnych do rozumienia mechanizmów zaburzeń czynności organizmu w różnych stanach patologicznych. Przedmiot obejmuje zagadnienia z zakresu patofizjologii zaburzeń funkcji układów i narządów, zaburzeń funkcji regulacyjnych i adaptacyjnych organizmu, zaburzeń przemiany materii oraz patofizjologii chorób nowotworowych.</p>
Pełny opis przedmiotu	<p>Wykłady</p> <p>Celem wykładów jest zapoznanie studenta ze szczegółowymi mechanizmami powstawania zaburzeń w układach i narządach, a także rozszerzenie wiedzy studenta o objawy kliniczne oraz diagnostykę poszczególnych jednostek chorobowych. Student podczas wykładów dyskutuje na temat etiopatogenezy chorób układu sercowo-naczyniowego, endokrynnego czy zaburzeń hematologicznych.</p> <p>Ćwiczenia</p> <p>Ćwiczenia mają na celu: zapoznanie studenta ze szczegółowymi mechanizmami powstawania zaburzeń w układach i narządach, wykształcenie umiejętności wiązania zaburzeń na poziomie</p>

	komórkowym, tkankowym, narządowym z objawami klinicznymi oraz wynikami badań w poszczególnych jednostkach chorobowych.
Literatura	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Olszanecka-Glinianowicz M., Małecka-Tendera E, Chudek J. (red.) <i>Patofizjologia kliniczna: podręcznik dla studentów medycyny</i>, Wyd. 3, Edra Urban & Partner, Wrocław 2023. Zahorska-Markiewicz B., Małecka-Tendera E., Olszanecka-Glinianowicz M., Chudek J. (red.) <i>Patofizjologia kliniczna: podręcznik dla studentów medycyny</i>, wyd. 2, Edra Urban & Partner, Wrocław 2017. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Szczeklik A., Gajewski P. <i>Interna Szczeklika. Podręcznik chorób wewnętrznych 2024</i>, Medycyna Praktyczna, Kraków 2024. 2. Hus I., Dmoszyńska A., Robak T. (red.) <i>Podstawy hematologii</i>, wyd. 4, wydawnictwo Czelej, Lublin 2019.
Metody i kryteria oceniania	<p>Podstawą do zaliczenia przedmiotu Patofizjologia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich kolokwiów, sprawdzianów pisemnych, egzaminu końcowego oraz przestrzeganie Regulaminu dydaktycznego Katedry Patofizjologii.</p> <p>Kryteria zaliczenia przedmiotu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolokwia pisemne (test): zaliczenie $\geq 60\%$ (W1, W2, W4-W9, W11, U1, K1, K4) - Egzamin końcowy pisemny (weryfikacja efektów uczenia z całego cyklu): zaliczenie $\geq 60\%$ (W1-W12, U1-U3, K1, K4). - Ukierunkowana obserwacja studenta podczas wykonywania zadań praktycznych ($\geq 60\%$): W1, W2, W4-W9, W11, U1-U3, K1-K4).
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

B) Opis przedmiotu i zajęć cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr IV – semestr letni 2025/2026
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Egzamin
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 30 godzin –egzamin Ćwiczenia: 45 godzin – zaliczenie
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. Ewa Żekanowska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: prof. dr hab. Ewa Żekanowska dr hab. Artur Słomka, prof. UMK Ćwiczenia: dr hab. Artur Słomka, prof. UMK dr n. med. Wanda Drewniak dr n. med. Joanna Boinska dr n. med. Inga Dziembowska dr n. med. Justyna Małkowska dr n. med. Katarzyna Ziołkowska dr n. med. Arleta Kulwas mgr Iga Schachta lek. Mateusz Wartęga
Atrybut (charakter) przedmiotu	Obligatoryjny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykład - studenci całego roku Ćwiczenia - w grupach 12 osobowych
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy i miejsca odbywania zajęć są zgodne z harmonogramem upublicznionym przez Dziekanat Wydziału Lekarskiego
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	https://www.wf.cm.umk.pl/katpatofiz/informacje-dla-studentow/
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład: W1: Stosuje nazewnictwo patomorfologiczne w opisie wybranych stanów chorobowych (C.W25). W2: Omawia udział procesu zapalnego o charakterze swoistym i nieswoistym w etiopatogenezie i przebiegu wybranych jednostek chorobowych m. in. w miażdżycy, cukrzycy, nowotworach, otyłości, chorobach autoimmunologicznych (B.W15, C.W23). W3: Określa klasyfikację, obraz kliniczny i mechanizmy kompensacyjne wstrząsu anafilaktycznego, septycznego, hipowolemicznego, kardiogenego oraz neurogenego (C.W24, C.W29). W4: Omawia etiopatogenezę, przebieg kliniczny i diagnostykę wybranych jednostek chorobowych układu sercowo – naczyniowego, oddechowego, nerwowego, endokrynnego,

moczowo – płciowego, krwiotwórczego i pokarmowego (C.W24, C.W26, C.W 27)

W5: Charakteryzuje konsekwencje rozwijających się uszkodzeń tkankowych i narządowych z objawami klinicznymi choroby i wynikami badań diagnostycznych (C.W26, C.W 27).

W6: Określa czynniki chorobotwórcze zewnętrzne i wewnętrzne modyfikowalne i niemodyfikowalne (C.W26).

W7: Omawia patomechanizm i konsekwencje kliniczne chorób układu sercowo-naczyniowego, oddechowego, nerwowego, endokrynnego, moczowo-płciowego, krwiotwórczego i pokarmowego oraz zaburzeń gospodarki wodno – elektrolitowej i kwasowo – zasadowej (C.W27).

W8: Opisuje kierunki najnowszych strategii terapeutycznych wybranych chorób (B.W 15, C.W33).

W9: Omawia udział procesu oksydacyjnego w patogenezie chorób metabolicznych, chorób neurodegeneracyjnych oraz w procesie starzenia (B.W 15, C.W38).

W10: Wskazuje zaburzenia gospodarki składnikami mineralnymi i witaminami (C.W39).

W11: Opisuje wpływ zaburzeń wydzielania enzymów trawiennych na rozwój chorób układu pokarmowego (C.W27).

W12: Charakteryzuje wpływ zaburzeń łąknienia na rozwój chorób cywilizacyjnych (C.W40).

U1: Ocenia zmiany na poziomie komórkowym, tkankowym i narządowym w przebiegu wybranych stanów patologicznych i wiąże je z objawami klinicznymi i wynikami badań (C.U7).

K1: Wykorzystuje obiektywne źródła informacji naukowej w połączeniu ze zdobytą wiedzą z zakresu patofizjologii chorób (K_K07).

K4: Wykazuje postawę ciągłego samokształcenia (K_K05).

Ćwiczenia:

W1: Stosuje nazewnictwo patomorfologiczne w opisie wybranych stanów chorobowych (C.W25).

W2: Omawia udział procesu zapalnego o charakterze swoistym i nieswoistym w etiopatogenezie i przebiegu wybranych jednostek chorobowych m. in. w miażdżycy, cukrzycy, nowotworach, otyłości, chorobach autoimmunologicznych (B.W15, C.W23).

W4: Omawia etiopatogenezę, przebieg kliniczny i diagnostykę wybranych jednostek chorobowych układu sercowo-naczyniowego, oddechowego, nerwowego, endokrynnego, moczowo-płciowego, krwiotwórczego i pokarmowego (C.W24, C.W26, C.W27).

W5: Charakteryzuje konsekwencje rozwijających się uszkodzeń tkankowych i narządowych z objawami klinicznymi choroby i wynikami badań diagnostycznych (C.W26, C.W27).

W6: Określa czynniki chorobotwórcze zewnętrzne i wewnętrzne modyfikowalne i niemodyfikowalne (C.W26).

W7: Omawia patomechanizm i konsekwencje kliniczne chorób układu sercowo-naczyniowego, oddechowego, nerwowego, endokrynnego, moczowo-płciowego, krwiotwórczego

	<p>i pokarmowego oraz zaburzeń gospodarki wodno – elektrolitowej i kwasowo – zasadowej (C.W27).</p> <p>W8: Opisuje kierunki najnowszych strategii terapeutycznych wybranych chorób (B.W15, C.W33).</p> <p>W9: Omawia udział procesu oksydacyjnego w patogenezie chorób metabolicznych, chorób neurodegeneracyjnych oraz w procesie starzenia (B.W15, C.W38).</p> <p>W11: Opisuje wpływ zaburzeń wydzielania enzymów trawiennych na rozwój chorób układu pokarmowego (C.W27).</p> <p>U1: Ocenia zmiany na poziomie komórkowym, tkankowym i narządowym w przebiegu wybranych stanów patologicznych i wiąże je z objawami klinicznymi i wynikami badań (C.U7).</p> <p>U2: Interpretuje wyniki badań laboratoryjnych w wybranych jednostkach chorobowych (C.U7).</p> <p>U3: Prawidłowo planuje algorytm diagnostyczno-terapeutyczny wybranych jednostek chorobowych (C.U7).</p> <p>K1: Wykorzystuje obiektywne źródła informacji naukowej w połączeniu ze zdobytą wiedzą z zakresu patofizjologii chorób (K_K07).</p> <p>K2: Respektuje standardy etyczne (K_K01).</p> <p>K3: Wykazuje postawę współpracy w zespole (K_K09).</p> <p>K4: Wykazuje postawę ciągłego samokształcenia (K_K05).</p>
<p>Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu</p>	<p>Podstawą do zaliczenia przedmiotu Patofizjologia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich kolokwiów, sprawdzianów pisemnych, egzaminu końcowego oraz przestrzeganie Regulaminu dydaktycznego Katedry Patofizjologii.</p> <p>Kryteria zaliczenia przedmiotu:</p> <p>Wykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Egzamin końcowy pisemny: zaliczenie $\geq 60\%$ (W1-W12, U1-U3, K1, K4) <p>Ćwiczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolokwia pisemne (test): zaliczenie $\geq 60\%$ (W1, W2, W4-W9, W11, U1, K1, K4) - Egzamin końcowy pisemny: zaliczenie $\geq 60\%$ (W1-W12, U1-U3, K1, K4). - Ukierunkowana obserwacja studenta podczas wykonywania zadań praktycznych ($\geq 60\%$): W1, W2, W4-W9, W11, U1-U3, K1-K4).
<p>Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)</p>	<p>Tematy wykładów (wykłady są zaplanowane na 2 godziny akademickie):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patofizjologia w ujęciu interdyscyplinarnym. 2. Rola procesu zapalnego w patofizjologii chorób. 3. Patofizjologia miażdżycy i choroby niedokrwiennej serca. 4. Patofizjologia i klasyfikacja wstrząsu. 5. Etiopatogeneza nadciśnienia tętniczego. 6. Bezsensowność i zaburzenia rytmów okołodobowych. 7. Zaburzenia gospodarki węglowodanowej. 8. Otyłość i zespół metaboliczny. 9. Zaburzenia gospodarki składnikami mineralnymi. 10. Hematopoeza. Choroby układu czerwokrwinkowego.

	<p>11. Choroby układu białokrwinkowego. 12. Nowotwory. Mechanizmy transformacji nowotworowej. 13. Hemostaza i skazy osoczowe. 14. Trombofilia. 15. Patofizjologia procesu starzenia. Choroby neurodegeneracyjne.</p> <p>Tematy ćwiczeń (ćwiczenia zaplanowane są na 3 godziny akademickie):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zmiany w zapisie elektrokardiogramu. Zaburzenia bodźcotwórczości i przewodnictwa. 2. Choroba niedokrwienności serca i ostre zespoły wieńcowe. 3. Patofizjologia udaru. 4. Patofizjologia układu oddechowego. 5. Zaburzenia równowagi kwasowo – zasadowej. 6. Patofizjologia chorób nerek. 7. Zaburzenia gospodarki wapniowo- fosforanowej. 8. Patofizjologia cukrzycy. 9. Patomechanizm chorób przysadki i tarczycy. 10. Patomechanizm chorób nadnerczy. Nadczynność i niedoczynność gruczołów płciowych. 11. Patologia wątroby. Patologia układu pokarmowego. 12. Patofizjologia niedokrwistości. 13. Patofizjologia stanów rozrostowych układu białokrwinkowego. 14. Patofizjologia wrodzonych i nabytych skaz krwotocznych. 15. Patofizjologia stanów nadkrzepliwości.
<p>Metody dydaktyczne</p>	<p>Wykłady: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, analiza przypadków.</p> <p>Ćwiczenia: dyskusja dydaktyczna, analiza badań naukowych analiza przypadków, uczenie wspomaganie komputerem, metody eksponujące: film, pokaz filmy, gry dydaktyczne.</p>
<p>Literatura</p>	<p>Literatura podstawowa: 1. Olszanecka-Glinianowicz M., Małecka-Tendera E, Chudek J. (red.) <i>Patofizjologia kliniczna: podręcznik dla studentów medycyny</i>, Wyd. 3, Edra Urban & Partner, Wrocław 2023. Zahorska-Markiewicz B., Małecka-Tendera E., Olszanecka-Glinianowicz M., Chudek J. (red.) <i>Patofizjologia kliniczna: podręcznik dla studentów medycyny</i>, wyd. 2, Edra Urban & Partner, Wrocław 2017.</p> <p>Literatura uzupełniająca: 1. Szczeklik A., Gajewski P. <i>Interna Szczeklika. Podręcznik chorób wewnętrznych 2024</i>, Medycyna Praktyczna, Kraków 2024. 2. Hus I., Dmoszyńska A., Robak T. (red.) <i>Podstawy</i></p>

