

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2018-2024

1.1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE/MODULE

Nazwa przedmiotu/ modułu	Fizjologia
Kod przedmiotu/ modułu*	Fj/B
Wydział (nazwa jednostki prowadzącej kierunek)	Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Medycznych, Zakład Fizjologii Człowieka
Kierunek studiów	Lekarski
Poziom kształcenia	Jednolite studia magisterskie
Profil	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Stacjonarna / niestacjonarna
Rok i semestr studiów	Rok II, semestr 4
Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy
Koordinator	Dr hab. n. med. Magdalena Sowa-Kućma, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Dr n. biol. Dorota Bądziul Mgr inż. Patrycja Pańczyszyn-Trzewik Dr n. med. Marta Rachel Dr hab. n. med. Magdalena Sowa-Kućma Dr hab. n. med. Monika Stompor Lek. Ruslan Zavatskyi

* - zgodnie z ustaleniami na wydziale

1.2. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Wykl.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt ECTS
30	30	-	-	15	-	-	-	6

1.3. Sposób realizacji zajęć

■ zajęcia w formie tradycyjnej

1.4. Forma zaliczenia przedmiotu/ modułu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Zaliczone przedmioty: Anatomia; Histologia, embriologia i cytofizjologia oraz Biofizyka. Uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń i seminariów w semestrze 3 oraz zaliczenie wykładów z Fizjologii.
--

3. CELE, EFEKTY KSZTAŁCENIA , TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1. Cele przedmiotu/modułu

C1	Zaznajomienie z prawidłową czynnością poszczególnych narządów i ich układów
C2	Poznanie ogólnych oraz szczegółowych zasad regulacji i kontroli czynności systemów organizmu człowieka
C3	Zaznajomienie z homeostazą narządową organizmu, jej analizą, ze wskazaniem na zaburzenia prowadzące do choroby
C4	Zdobycie podstaw teoretycznych różnicowania zmian fizjologicznych w rozumowaniu lekarskim
C5	Zdobycie umiejętności obserwacji organizmu, określenia odstępstw i ich interpretacji
C7	Poznanie fizjologicznych normy biochemicznych (laboratoryjnych) i czynnościowych
C8	Nabycie umiejętności pomiaru parametrów opisujących stan fizjologiczny organizmu człowieka oraz przeprowadzania standardowych badań diagnostyki klinicznej
C9	Nabycie umiejętności korzystania z podręczników, monografii i artykułów z zakresu fizjologii i nauk pokrewnych

3.2 EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU/ MODUŁU

EK (efekt kształcenia)	Treść efektu kształcenia zdefiniowanego dla przedmiotu (modułu)	Odniesienie do efektów kierunkowych (KEK)
EK_01	Opisuje gospodarkę wodno-elektrolitową w układach biologicznych	B.W1
EK_02	Opisuje równowagi kwasowo-zasadowe i mechanizm działania buforów oraz znaczenie buforów w homeostazie ustrojowej	B.W2
EK_03	Zna prawa fizyczne opisujące przepływ cieczy i gazów oraz czynniki wpływające na opór naczyniowy przepływu krwi	B.W5
EK_04	Zna fizykochemiczne i molekularne podstawy działania narządów zmysłów	B.W7
EK_05	Zna podstawy pobudzenia i przewodzenia w układzie nerwowym oraz wyższe czynności nerwowe, a także fizjologię mięśni prążkowanych i gładkich oraz funkcje krwi	B.W24
EK_06	Zna mechanizmy starzenia się organizmu	B.W28
EK_07	Zna podstawowe ilościowe parametry opisujące wydolność poszczególnych układów i narządów, w tym: zakres normy i czynniki demograficzne wpływające na wartość tych parametrów	B.W29
EK_08	Zna czynność i mechanizmy regulacji wszystkich narządów i układów organizmu człowieka, w tym układu: krążenia, oddechowego, pokarmowego, moczowego, i powłok skórnych oraz rozumie zależności istniejące między nimi	B.W25
EK_09	Zna enzymy biorące udział w trawieniu, mechanizm wytwarzania kwasu solnego w żołądku, rolę żółci, przebieg wchłaniania produktów trawienia oraz zaburzenia z nimi związane	B.W18
EK_10	Zna mechanizm działania hormonów, oraz konsekwencje zaburzeń regulacji hormonalnej	B.W26
EK_11	Zna przebieg i regulację funkcji rozrodczych u kobiet i mężczyzn	B.W27

EK_12	Wykonuje proste testy czynnościowe oceniające organizm człowieka jako układ regulacji stabilnej (testy obciążeniowe, wysiłkowe); interpretuje dane liczbowe dotyczące podstawowych zmiennych fizjologicznych	B.U8
EK_13	Obsługuje proste przyrządy pomiarowe oraz ocenia dokładność wykonywanych pomiarów	B.U10

3.3 TREŚCI PROGRAMOWE

A. Problematyka wykładu

DZIAŁ VI. ENDOKRYNOLOGIA I ROZRÓD - c.d.

6. Fizjologia gruczołów płciowych; rozwój i funkcje układu rozrodczego
7. Hormonalne kontrola gospodarki wapniowej, fizjologia kości
8. Aktywność endokryna tkanki tłuszczowej.

DZIAŁ VII. UKŁAD TRAWIENNY, PRZEWÓD POKARMOWY

1. Trawienie i wchłanianie. Rola wątroby i trzustki w czynnościach przewodu pokarmowego
2. Regulacja czynności zbiornikowych i transportowych. Motoryka przewodu pokarmowego. Hormony żołądkowo-jelitowe

DZIAŁ VIII. METABOLIZM I JEGO REGULACJA. FIZJOLOGIA WYSIŁKU FIZYCZNEGO

1. Równowaga energetyczna, metabolizm. Przemiany metaboliczne podczas wysiłku fizycznego
2. Termoregulacja
3. Otyłość; ocena składowych i proporcji ciała; wydolność fizyczna ogólna i sposoby jej oceny; apestat; odżywianie.

DZIAŁ IX. UKŁAD NERWOWY. FIZJOLOGIA NARZĄDÓW ZMYŚLÓW

1. Ogólna organizacja układu nerwowego; podział czucia
2. Utrzymanie podstawy ciała; czucie proprioceptywne
3. Fizjologia zmysłów; zmysł wzroku
4. Fizjologia zmysłu słuchu
5. Fizjologia powonienia i smaku
6. Czynności rdzenia kręgowego
7. Kontrola ruchów i postawy ciała – rola dróg zstępujących z kory i struktur podkorowych
8. Rola mózdzku w regulacji ruchów i postawy ciała.
9. Wyższe czynności nerwowe. Odruchy warunkowe. Uczenie się. Sen i czuwanie.

10. Odruchowa regulacja czynności trzewnych.
11. Neuronalne podstawy zachowania instynktownego i emocji.

DZIAŁ X. FIZJOLOGIA STARZENIA SIĘ

B. Problematyka ćwiczeń

Treści merytoryczne

Pomiar glikemii za pomocą glukometrów paskowych. Wykonanie i interpretacja krzywej glikemicznej – znaczenie diagnostyczne. Indeks glikemiczny. Zaburzenia gospodarki węglowodanowej. Motoryka przewodu pokarmowego. Enzymy przewodu pokarmowego – trawienie skrobi przez amylazę ślinową, etapy trawienia skrobi. Trawienie tłuszczów – znaczenie soli żółciowych. Mechanizmy wchłaniania jelitowego. Obliczanie wielkości podstawowej przemiany materii. Metody stosowane do oceny zapotrzebowania człowieka na energię. Metody oznaczania wydatków energetycznych człowieka (metody kalorymetryczne i niekalorymetryczne). Bilans energii – kontrola masy ciała. Wpływ masy ciała na zapotrzebowanie na energię. Zaburzenia odżywiania. Obliczanie BMI. Ergospirometria. Określenie wysiłkowego wydatku energetycznego na podstawie pomiarów tętna i ciśnienia tętniczego krwi. Badanie ostrości wzroku. Badanie poczucia barw. Badanie pola widzenia. Badanie odruchów źrenicznych. Badanie ustawienia przestrzennego – test TNO. Badanie ustawienia i ruchomości gałek ocznych. Próba Rinneho, Webera, Romberga i Barany’ego. Badania audiometryczne. Badanie czucia powierzchniowego i głębokiego. Lokalizacja punktów czucia skórniego i wielkości pola recepcyjnego. Badanie odruchów rdzeniowych i z wyższych partii OUN człowieka. Ponadrdzeniowa kontrola funkcji ruchowych. Wyższe czynności ukł. nerwowego. Odruchy warunkowe. Uczenie się i zjawiska pośrednie. Fizjologia starzenia się.

C. Seminaria

Treści merytoryczne

1. Fizjologia rozrodu.
2. Układ pokarmowy: Hormony żołądkowo-jelitowe. Zaburzenia.
3. Zmiany adaptacyjne w ukł. sercowo-naczyniowym, oddechowym i wydalniczym pod wpływem wysiłku.
4. Stan czuwania, sen i aktywność elektryczna mózgu.
5. Neuronalne podstawy zachowania instynktownego i emocji. Uzależnienia.

3.4 METODY DYDAKTYCZNE

Wykład: wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia/seminaria: dyskusja, praca w grupach, rozwiązywanie zadań, prezentacja multimedialna, planowanie eksperymentów; formułowanie i analiza problemów badawczych; wykonywanie doświadczeń; opracowywanie i prezentacja wyników badań.

4 METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody oceny efektów kształcenia (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	Sprawozdanie, kolokwium, egzamin	Ćw, s, w.
EK_02	Sprawozdanie, kolokwium, egzamin	Ćw, s, w.
EK_03	Sprawozdanie, kolokwium, egzamin	Ćw, s, w.
EK_04	Sprawozdanie, kolokwium, egzamin	Ćw, s, w.
EK_05	Sprawozdanie, kolokwium, egzamin	Ćw, s, w.
EK_06	Sprawozdanie, kolokwium, egzamin	Ćw, s, w.
EK_07	Sprawozdanie, kolokwium, egzamin	Ćw, s, w.
EK_08	Sprawozdanie, kolokwium, egzamin	Ćw, s, w.
EK_09	Sprawozdanie, kolokwium, egzamin	Ćw, s, w.
EK_10	Sprawozdanie, kolokwium, egzamin	Ćw, s, w.
EK_11	Sprawozdanie, kolokwium, egzamin	Ćw, s, w.
EK_12	Sprawozdanie, kolokwium	Ćw, s.
EK_13	Sprawozdanie, kolokwium	Ćw, s.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Student uzyskuje zaliczenie z przedmiotu w oparciu o system punktowy, mający swoje odwzorowanie w skali ocen.

- **Ćwiczenia:**

- zaliczenie z oceną uwzględniającą: obecność na zajęciach, przygotowanie teoretyczne do zajęć, umiejętności studenta oraz liczbę punktów uzyskanych z kolokwium semestralnego. Każde ćwiczenie poprzedzone jest sprawdzeniem merytorycznego przygotowania studenta do zajęć w formie ustnej lub pisemnej, za co przyznawane są punkty (0-3). Warunkiem zaliczenia semestru i dopuszczenia studenta do kolokwium semestralnego jest uzyskanie co najmniej 60% z max. liczby punktów możliwych do uzyskania na zajęciach w ciągu całego semestru oraz zaliczenie wszystkich tematów ćwiczeń przewidzianych w harmonogramie zajęć.
- Kolokwium semestralne odbywa się w formie pisemnego testu jednokrotnego wyboru i obejmuje 60 pytań. Max. liczba punktów możliwych do zdobycia to 15. Sumaryczna liczba punktów uzyskanych w trakcie semestru oraz z kolokwium semestralnego będzie stanowiła podstawę do oceny studenta, wystawianej wg niżej wymienionych kryteriów oceny wiedzy.

- **Seminaria:**

- zaliczenie uwzględniające: obecność na zajęciach, przygotowanie teoretyczne do zajęć, aktywność i umiejętności studenta. Każde seminarium poprzedzone jest sprawdzianem merytorycznego przygotowania studenta do zajęć w formie ustnej lub pisemnej, za co przyznawane są punkty (0-3). Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie co najmniej 60% max. liczby punktów możliwych do uzyskania na zajęciach w ciągu całego semestru oraz zaliczenie wszystkich tematów seminariów przewidzianych w harmonogramie zajęć.

- **Wykłady:**

- o Semestr kończy się egzaminem końcowym. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest obecność na wykładach, zaliczenie ćwiczeń i seminariów. Egzamin końcowy obejmuje 100 pytań testowych jednokrotnego wyboru z całego materiału Fizjologii zrealizowanego w semestrze III i IV. Maksymalna liczba punktów możliwych do uzyskania z egzaminu to 100. Liczba uzyskanych punktów będzie stanowiła podstawę do oceny studenta, wystawianej wg niżej wymienionych kryteriów oceny wiedzy. Szczegółowe kryteria oceny studenta zawarte są w Regulaminie zajęć Fizjologii w semestrze letnim.

Ocena wiedzy:

5.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 92%-100%

4.5 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 84%-91%

4.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 76%-83%

3.5 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 68%-75%

3.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 60%-67%

2.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia poniżej 60%

Ocena umiejętności:

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

4.5 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, z niewielką pomocą prowadzącego, prawidłowo interpretuje zachodzące zjawiska, potrafi wykonać doświadczenia i proste testy czynnościowe oceniające organizm człowieka

4.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, nie w pełni interpretuje zachodzące zjawiska, z pomocą prowadzącego wykonuje doświadczenia i proste testy czynnościowe oceniające organizm człowieka

3.5 – student uczestniczy w zajęciach, jego zakres przygotowania nie pozwala na całościowe przedstawienie omawianego problemu, formułuje wnioski wymagające korekty ze strony prowadzącego, często błędnie wykonuje doświadczenia i proste testy czynnościowe oceniające organizm człowieka

3.0 – student uczestniczy w zajęciach, jego zakres przygotowania nie pozwala na całościowe przedstawienie omawianego problemu, formułuje wnioski wymagające korekty ze strony prowadzącego, popełnia drobne błędy, nie do końca rozumiejąc zależności i powiązania przyczynowo-skutkowe, błędnie wykonuje doświadczenia i proste testy czynnościowe oceniające organizm człowieka

2.0 – student biernie uczestniczy w zajęciach, popełnia rażące błędy w rozpoznaniu i prawidłowym nazewnictwie jednostek anatomicznych oraz nie potrafi powiązać znajomości szczegółowej budowy anatomicznej człowieka z funkcją i zadaniami poszczególnych narządów.

Ocena wiedzy, weryfikowane efekty kształcenia: EK_01-EK_11

Ocena umiejętności, weryfikowane efekty kształcenia: EK_12-EK_13

5. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia założonych efektów w godzinach oraz punktach ECTS

Aktywność	Liczba godzin/ nakład pracy studenta
godziny zajęć wg planu z nauczycielem	75
przygotowanie do zajęć	86
udział w konsultacjach	2
czas na napisanie referatu/eseju	-
przygotowanie do zaliczenia	60
udział w egzaminie	2
Inne (jakie?)	
SUMA GODZIN	225
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	9

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU/ MODUŁU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

7. LITERATURA

<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D.U. Silverthorn, <i>Fizjologia człowieka – zintegrowane podejście</i>, red. wyd. pol. B. Ponikowska, PZWL, 2018 2. S.J. Konturek [red.], <i>Fizjologia człowieka. Podręcznik dla studentów medycyny</i>, Elsevier Urban&Partner, 2013 3. W.F. Ganong, <i>Fizjologia</i>, wyd. I, PZWL, 2007
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. W. Traczyk [red.], A. Trzebski, <i>Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej</i>, wyd. III, PZWL, 2015 2. A. Marchewka, Z. Dąbrowski, J.A. Żołędź, <i>Fizjologia starzenia się. Profilaktyka, rehabilitacja</i>, wyd. I, PWN, 2019 3. A. Longstaff, <i>Krótkie wykłady Neurobiologia</i>, wyd. I, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2019 4. Źródła literaturowe podawane w materiałach ćwiczeniowych i seminaryjnych 5. Artykuły z bazy Medline

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej

