



Sylabus przedmiotu – część A

Kod przedmiotu: 53S1P-FIZCZL

Cykl: 2025Z

ECTS: 6,00

Fizjologia człowieka

TREŚCI MERYTORYCZNE:

Wykład - Czynność elektryczna komórek nerwowych. Fizjologia komórek mięśni poprzecznie prążkowanych i gładkich. Ruch i postawa ciała. Czynność bioelektryczna, mechaniczna i akustyczna serca. Skład i rola krwi w organizmie. Fizjologia układu oddechowego. Fizjologia wysiłku fizycznego. Odporność swoista i nieswoista organizmu. Kontrola humoralna środowiska wewnętrznego. Czynność gruczołu tarczowego i gruczołów przytarczycznych. Hormony steroidowe i ich rola w organizmie. Czynność wydzielnicza i motoryczna przewodu pokarmowego. Płyny ustrojowe. Bilans wodny i elektrolitowy. Termoregulacja. Czynność nerek i dolnych dróg moczowych. Fizjologia rozrodu.

Ćwiczenia - Ćwiczenie 1 - Układ nerwowy I Wprowadzenie do ćwiczeń z przedmiotu fizjologia człowieka, przedstawienie zasad zaliczania ćwiczeń oraz przepisów BHP. Wprowadzenie do układu nerwowego: właściwości elektryczne komórek, potencjał spoczynkowy i czynnościowy neuronu, refrakcja bezwzględna i względna, szybkość przewodzenia potencjału. Ćwiczenie 2 - Układ nerwowy II Odruchy miotacyjne – odruch kolanowy, odruchy żreniczne (odruch żrenicy na światło, na zaciemnienie oraz odruch akomodacyjno – konwergencyjny), zmysł smaku (rozmieszczenie receptorów smakowych na języku, określenie progu pobudliwości różnych smaków), zmysł węchu (zależność między zmysłem smaku i węchu). Ćwiczenie 3 - Układ mięśniowy Obserwacja skurczu pojedynczego mięśnia szkieletowego, wpływ siły bodźca na siłę skurczu mięśnia szkieletowego, skurcz tężcowy niepełny i zupełny; zmęczenie mięśni, elektromiografia. Ćwiczenie 4 - Fizjologia krwi Pomiar względnej objętości krwinek czerwonych (hematokryt). Oznaczanie szybkości opadania krwinek czerwonych (Odczyn Biernackiego). Hemostaza. Zachowanie się krwinek czerwonych w środowisku izo-, hipo- i hipertonicznym. Oznaczanie grupy krwi i czynnika RH. Kolokwium z układu nerwowego, układu mięśniowego i fizjologii krwi Ćwiczenie 5 - Układ krążenia I Obserwacja mechaniki skurczu mięśnia sercowego pod wpływem pobudzenia części współczulnej i przywspółczulnej autonomicznego układu nerwowego. Badanie częstotliwości pracy serca w czasie pomiaru tętna w różnych interwałach czasowych. Elektrokardiografia, rejestracja tonów serca S1 i S2 i rejestracja pulsometryczna z opuszki palca przebiegu zmian pulsu z jednoczesnym zapisem EKG; arytmia oddechowa. Ćwiczenie 6 - Układ krążenia II, Termoregulacja Zmiany hemodynamiki przepływu krwi i temperatury lokalnej przy prowokacji ciepłem i zimnem. Zasady prawidłowego pomiaru ciśnienia tętniczego krwi skurczowego metodą Riva-Rocci, skurczowego i rozkurczowego metodą Korotkowa przy użyciu stetoskopu i kardiomikrofonu oraz metodą automatyczną. Badanie zależności pomiaru od wielkości mankietu pomiarowego, wpływ grawitacji oraz zmian

Akty prawne: 309/2023;

Kod ISCED: -

Status: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: A - przedmioty podstawowe

Dyscyplina: Inne nauki medyczne

Język wykładowy: POL

Zajęcia: Wykład (30h); Ćwiczenia (70h);

Program: Dietetyka - studia pierwszego stopnia - licencjackie stacjonarne

Etap: Dietetyka pierwszy rok semestr pierwszy

Profil: Praktyczny

Tryb: Stacjonarne

Rodzaj: Pierwszego stopnia

Przedmioty wprowadzające: Znajomość zagadnień z fizjologii człowieka z przedmiotów Przyroda i Biologia z kształcenia przedmaturalnego.

Wymagania wstępne: Wymagana wiedza dotycząca budowy anatomicznej poszczególnych układów i narządów oraz budowy histologicznej tkanek i komórek w poszczególnych narządach.

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej przedmiot: Katedra Fizjologii i Patofizjologii Człowieka

Koordynatorzy:

Marta Majewska, marta.majewska@uwm.edu.pl

Mariusz Majewski,
mariusz.majewski@uwm.edu.pl

ortostatycznych na wartości ciśnienia tętniczego krwi w systolu i diastolu. Fizjologiczne podstawy regulacji ciśnienia tętniczego krwi. Ćwiczenie 7 - Układ oddechowy Funkcje układu oddechowego. Fazy i typy oddychania, zmiany objętości klatki piersiowej, tkanki płucnej, dróg oddechowych, wahania ciśnienia w drogach oddechowych, jamie opłucnowej i pęcherzykach płucnych w cyklu oddechowym. Skład powietrza pęcherzykowego, mechanizmy regulacji oddychania na poziomie OUN. Mechanizmy obwodowej chemorecepcji, hipoksja, hipoksemia, hiperkapnia. Kolokwium z fizjologii krążenia, układu oddechowego i termoregulacji Ćwiczenie 8 - Układ pokarmowy I Trawienie skrobi w jamie ustnej. Wykrywanie obecności enzymu amylolitycznego w ślinie. Wpływ temperatury na aktywność α -amylazy ślinowej. Wpływ jonów chlorkowych oraz wpływ pH na aktywność α -amylazy ślinowej. Wpływ warunków środowiska na trawienie białek przez pepsynę. Wpływ formy substratu i odczynu środowiska na aktywność pepsyny. Wpływ temperatury i pH na działanie pepsyny. Fizjologiczna rola podpuszczki w trawieniu białek mleka. Ćwiczenie 9 - Układ pokarmowy II Trawienie skrobi przez amylazę trzustkową. Wykrywanie obecności enzymu amylolitycznego w soku trzustkowym. Wpływ temperatury na aktywność α -amylazy trzustkowej. Wpływ jonów chlorkowych na aktywność α -amylazy trzustkowej). Trawienie białka przez trypsynę. Trawienie tłuszczu pokarmowego. Trawienie tłuszczu mleka. Trawienie tłuszczu niezemulgowanego. Oznaczanie i analiza wskaźnika masy ciała. Ćwiczenie 10 - Układ pokarmowy III Badanie szybkości wchłaniania spożytych węglowodanów prostych i złożonych. Hormonalna kontrola stężenia glukozy we krwi. Próby czynnościowe: krzywa glikemii po obciążeniu doustnym. Badanie poziomu cholesterolu, HDL i LDL po spożyciu pokarmów tłuszczowych. Badanie szybkości wchłaniania alkoholu. Kolokwium z układu pokarmowego Ćwiczenie 11 - Układ wydalniczy Rozmieszczenie wody i elektrolitów, regulacja transportu jonów i wody przez błony komórkowe, regulacja bilansu wody, regulacja objętości płynu w przestrzeni zewnątrzkomórkowej i w komórkach. Badanie wydalania wody, roztworów izoosmotycznych chlorku sodu oraz monosacharydów, jak również roztworu hiperosmotycznego. Określanie właściwości fizycznych moczu własnego i patologicznego: barwa, przejrzystość, konsystencja, zapach, odczyn, ciężar właściwy, osmolalność. Badanie moczu testami paskowymi. Wykrywanie składników organicznych i nieorganicznych w moczu. Ćwiczenie 12 - Układ rozrodczy Ocena żywotności plemników: wpływ temperatury oraz pH na aktywność ruchową plemników, Diagnozowanie ciąży u kobiet, określenie fazy cyklu menstrualnego u kobiet na podstawie obrazu mikroskopowego próbki śliny, oraz rozmazu pochwowego, określenie fazy cyklu owulacyjnego na podstawie próbki moczu, barwienie preparatów cytologicznych.

CEL KSZTAŁCENIA:

Po zakończeniu kursu Fizjologii Człowieka, student powinien rozumieć i umieć opisać zasady prawidłowego funkcjonowania tkanek i narządów organizmu; wyjaśnić wzajemne zależności i oddziaływania narządów i układów czynnościowych. Student powinien także znać i posiadać umiejętność interpretowania procesów fizjologicznych człowieka w odniesieniu do stanu zdrowia; określać podstawowe wielkości i normy fizjologiczne, a także wykorzystywać znajomość fizjologii w wykonywaniu czynności zawodowych.

OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OPISU CHARAKTERYSTYK DRUGIEGO STOPNIA EFEKTÓW UCZENIA

**SIĘ DLA KWALIFIKACJI NA POZIOMACH 6-8 POLSKIEJ RAMY
KWALIFIKACJI W ODNIESIENIU DO DYSCYPLIN NAUKOWYCH I
EFEKTÓW KIERUNKOWYCH:**

Symbole efektów dyscyplinowych:

M/NZP_P6S_KK++, M/NZP_P6S_KO++, M/NZP_P6S_KR+, M/
NZP_P6S_UK++, M/NZP_P6S_UW+, M/NZP_P6S_WG++

Symbole efektów kierunkowych:

KP6_KK1+, KP6_KK2+, KP6_KO1+, KP6_KO2+, KP6_KR2+,
KP6_UK1+, KP6_UK3+, KP6_UW6+, KP6_WG2+, KP6_WG4+

**EFEKTY UCZENIA SIĘ (Wiedza, Umiejętności, Kompetencje
społeczne):**

W1 - Student poznaje podstawowe pojęcia oraz mechanizmy związane z funkcjonowaniem poszczególnych narządów i układów w organizmie człowieka. Student poznaje prawidłowe parametry charakteryzujące te układy oraz podstawową metodykę badań fizjologicznych poszczególnych układów i narządów organizmu. Wiedza uzyskana na wykładach i ćwiczeniach jest kompleksowa i niezbędna do dalszej edukacji.

U1 - Student po zakończeniu przedmiotu Fizjologia człowieka potrafi posługiwać się podstawowym sprzętem i aparaturą wykorzystywaną do podstawowych badań diagnostycznych. Co więcej, poznaje zasady oraz wstępną interpretację uzyskanych podczas tych badań wyników.

K1 - Student po zakończeniu przedmiotu Fizjologia człowieka potrafi wykonywać powierzone mu zadania, posiada sprawność komunikowania się oraz umiejętność współdziałania w grupie. Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.

FORMY I METODY DYDAKTYCZNE:

Wykład - ['W1'] - Wykład informacyjny (konwencjonalny).

Ćwiczenia - ['K1', 'U1'] - Metoda ćwiczeniowa oparta na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy (prezentacja wprowadzająca w tematykę ćwiczeń, programy symulacyjne, PowerLab). Metoda laboratoryjna (eksperymentu) - studenci przeprowadzają w parach eksperymenty w celu zbadania wybranego zjawiska fizjologicznego.

FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI:

Ćwiczenia (Kolokwium pisemne) - ['U1'] - Kolokwium pisemne - sprawdzian wiedzy z określonej partii materiału. Obejmuje część opisową i testową.

Ćwiczenia (Raport) - ['K1', 'U1'] - Raport - sprawdzian umiejętności pracy w zespole oraz analizy uzyskanych wyników doświadczeń.

Ćwiczenia (Sprawdzian pisemny) - ['U1'] - Ocena teoretycznego przygotowania studenta do każdego bieżącego ćwiczenia.

Ćwiczenia (Egzamin pisemny) - ['U1', 'W1'] - Egzamin pisemny zaliczający przedmiot złożony z pytań testowych (test wyboru prawda/fałsz) i pytań opisowych.

Wykład (Egzamin pisemny) - ['U1', 'W1'] - Egzamin pisemny zaliczający przedmiot złożony z pytań testowych (test wyboru prawda/fałsz) i pytań opisowych.

LITERATURA:

1. Fizjologia człowieka. Podręcznik dla studentów kierunków medycznych, Lewin-Kowalik J; Edra Urban&Partner; 2024; Strony: -; Tom: -; Literatura podstawowa
2. Fizjologia człowieka, Jan Górski; PZWL; 2010; Strony: ; Tom: ; Literatura uzupełniająca
3. Fizjologia człowieka, Władysław Traczyk; PZWL; 2008; Strony: ; Tom: ; Literatura uzupełniająca
4. Ćwiczenia z fizjologii człowieka, Danuta Rosołowska – Huszcz; SGGW; 2008; Strony: ; Tom: ; Literatura uzupełniająca
5. Fizjologia praktyczna. Podręcznik dla studentów medycyny, Ludmiła Borodulin-Nadzieja; GWM Wrocław; 2007; Strony: ; Tom: ; Literatura uzupełniająca



Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS – część B

Kod przedmiotu: 53S1P-FIZCZL

Cykl: 2025Z

ECTS: 6,00

Fizjologia człowieka

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: Wykład	30 h
- udział w: Ćwiczenia	70 h
- konsultacje	4 h
Ogółem:	104 h

2. Godziny samodzielnej pracy studenta:

- Przygotowanie do ćwiczeń.	10.00 h
- Przygotowanie do kolokwium.	16.00 h
- Przygotowanie do egzaminu.	20.00 h
Ogółem:	46,00 h

1 punkt ECTS = 25-30 h pracy przeciętnego studenta

Liczba punktów ECTS = 150,00 h : 25 h/ECTS = 6,00 ECTS

Średnio: 6,00 ECTS

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - 4.16 pkt ECTS

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - 1.84 pkt ECTS