kol pol

**SYLABUS ZAJĘĆ**

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa ZAJĘĆ: Moduł: **Fizjologia z patofizjologią człowieka/Część fizjologiczna** | |
| Rodzaj ZAJĘĆ | *Obowiązkowy* |
| Wydział PUM | ***Wydział Lekarsko-Biotechnologiczny i Medycyny Laboratoryjnej (WLBiML)*** |
| Kierunek studiów | ***Biotechnologia*** |
| Specjalność | ***nie dotyczy*** |
| Poziom studiów | *jednolite magisterskie □\**  *I stopnia X*  *II stopnia □* |
| Forma studiów | *stacjonarne* |
| Rok studiów /semestr studiów | *rok 1, semestr II* |
| Liczba przypisanych punktów ECTS | *Semestr 2 – 3 ECTS* |
| Formy prowadzenia zajęć (liczba godzin) | *Wykłady 20h* |
| Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się | *- zaliczenie na ocenę:*  *□ opisowe*  *x testowe*  *□ praktyczne*  *□ ustne*   * *zaliczenie bez oceny*   *- egzamin końcowy:*   * *opisowy* * *testowy* * *praktyczny* * *ustny* |
| Kierownik jednostki | *Prof. dr hab. n. med. Maciej Tarnowski* |
| Adiunkt dydaktyczny lub osoba odpowiedzialna za przedmiot | *Prof. dr hab. n. med. Maciej Tarnowski maciejt@pum.edu.pl* |
| Nazwa i dane kontaktowe jednostki | *Zakład Fizjologii w Naukach o Zdrowiu PUM*  *ul. Żołnierska 48; Szczecin* |
| Strona internetowa jednostki | www.pum.edu.pl |
| Język prowadzenia zajęć | *polski* |

**\*zaznaczyć odpowiednio, zmieniając □ na X**

**Informacje szczegółowe**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cele zajęć | | Oczekuje się, że student po ukończeniu kursu fizjologii:   * Wykaże się znajomością prawidłowo zachodzących czynności poszczególnych narządów i ich układów; rozumie powiązania czynnościowe pomiędzy nimi. * Omówi ogólnie oraz szczegółowo zasady regulacji i kontroli czynności organizmu człowieka. |
| Wymagania wstępne w zakresie | Wiedzy | Znajomość budowy anatomicznej człowieka – tkanek, narządów i układów narządowych; wiedza o strukturze i czynności komórki i organelli wewnątrzkomórkowych na poziomie maturalnym. |
| Umiejętności | Korzystanie w stopniu podstawowym z dostępnych baz danych oraz pomocy naukowych. |
| Kompetencji społecznych | Współpraca w grupie w celu wspólnego opisu obserwowanych zjawisk i wyciągania wniosków; nawyk samokształcenia i krytycznej oceny informacji. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EFEKTY UCZENIA SIĘ** | | | | | | | | | | | |
| **lp. efektu uczenia się** | **Student, który zaliczył ZAJĘCIA**  **wie/umie/potrafi:** | | | **SYMBOL**  **(odniesienie do)**  **efektów uczenia się dla kierunku** | | | | **Sposób weryfikacji efektów UCZENIA SIĘ\*** | | | |
| W01 | Wykazywać znajomość podstawowej terminologii, kluczowych pojęć i praw obowiązujących w naukach przyrodniczych i medycynie | | | K\_W01 | | | | K; | | | |
| W02 | Znać strukturę i funkcje organelli komórkowych, komórek, tkanek, narządów i układów organizmu ludzkiego oraz rozumieć współzależności ich budowy i funkcji w warunkach zdrowia i choroby | | | K\_W06 | | | | K; | | | |
| W03 | Wykazuje znajomość procesów cyklu komórkowego, starzenia i śmierci na poziomie komórkowym | | | K\_W07 | | | | K; | | | |
| W04 | Zna chemiczne, biofizyczne i biologiczne podstawy funkcjonowania komórek i narządów człowieka | | | K\_W09 | | | | K; | | | |
| W05 | Posiada wiedzę o procesach metabolicznych, mechanizmach ich regulacji oraz ich wzajemnych powiązań na poziomie molekularnym, komórkowym, narządowym i ustrojowym | | | K\_W17 | | | | K; | | | |
| W06 | Ma wiedzę dotyczącą komórek macierzystych i możliwości ich wykorzystania w biologii i medycynie | | | K\_W21 | | | | K; | | | |
| **Tabela efektów UCZENIA SIĘ w odniesieniu do formy zajęć** | | | | | | | | | | | |
| **lp. efektu uczenia się** | **Efekty uczenia się** | | | **Forma zajęć** | | | | | | | | |
| **Wykład** | **Seminarium** | **Ćwiczenia** | **Ćwiczenia kliniczne** | **Symulacje** | **E-learning** | **Bez nauczyciela** |  | |
| W01 | K\_W01 | | | X |  |  |  |  |  |  |  |
| W02 | K\_W06 | | | X |  |  |  |  |  |  |  |
| W03 | K\_W07 | | | X |  |  |  |  |  |  |  |
| W04 | K\_W09 | | | X |  |  |  |  |  |  |  |
| W05 | K\_W17 | | | X |  |  |  |  |  |  |  |
| W06 | K\_W21 | | | X |  |  |  |  |  |  |  |
| **TABELA TREŚCI PROGRAMOWYCH** | | | | | | | | | | | |
| **Lp. treści programowej** | **Treści programowe** | **Liczba godzin** | | | | **Odniesienie do efektów uczenia się do ZAJĘĆ** | | | | | |
| **Semestr letni** | | | | | | | | | | | |
|  | **Wykłady:** | **20h** | | | |  | | | | | |
| TK01 | Wprowadzenie do przedmiotu. Komórki, tkanki, narządy, układy narządowe. Błona komórkowa i jej funkcje; receptory błonowe. Ligandy zewnątrzkomórkowe i wewnątrzkomórkowe. Homeostaza: definicja, wskaźniki homeostazy, zaburzenia homeostazy; sprzężenia zwrotne i ich rola w utrzymaniu homeostazy. Pobudliwość, pobudzenie, tkanki pobudliwe. | 3h | | | | W01, W02, W03, W04, W05, W06 | | | | | |
| TK02 | Fizjologia układu nerwowego: budowa komórki nerwowej. Synapsy i przekaźniki synaptyczne - transmitery. Zjawiska zachodzące w ośrodkach nerwowych. Pojęcie odruchu, składowe łuku odruchowego. Klasyfikacja odruchów. Lokalizacja ośrodków ruchowych i czuciowych w rdzeniu kręgowym. Odruchy rdzeniowe u człowieka. Odruchy korekcyjne. Czucie proprioceptywne. | 3h | | | | W01, W02, W03, W04, W05, | | | | | |
| TK03 | Czucie i percepcja: podział czucia, zakończenia czuciowe, drogi przewodzenia czucia, ośrodki korowe. Czucie dotyku i ucisku. Czucie ciepła i zimna. Anatomia i Fizjologia narządów zmysłów. Zmysły smaku, węchu, wzroku i słuchu. Charakterystyka dźwięku i światła. Narząd Cortiego i ucho wewnętrzne. Narząd równowagi. | 3h | | | | W01, W02, W03, W04, W05 | | | | | |
| TK04 | Krew jako tkanka. Funkcje krwi. Hematopoeza. Elementy morfotyczne krwi. Erytrocyty – liczba, budowa, znaczenie w transporcie gazów oddechowych. Leukocyty – podział, rola. Pojęcie antygenu i przeciwciała. Odporność swoista i nieswoista, humoralna i komórkowa, Immunoglobuliny. Pierwotna i wtórna odpowiedź immunologiczna. Grupy krwi. | 3h | | | | W01, W02, W03, W04, W05, W06 | | | | | |
| TK05 | Organizacja czynnościowa układu krążenia – rola serca i poszczególnych odcinków układu krążenia. Powstawanie i przewodzenie pobudzenia – układ bodźco-przewodzący serca, podstawy automatyzmu serca. Czynność mechaniczna serca: fazy cyklu sercowego, objętości i pojemności. Zjawiska akustyczne towarzyszące czynności serca – tony serca | 3h | | | | W01, W02, W03, W04, W05, W06 | | | | | |
| TK06 | Fizjologia układu krążenia – naczynia krwionośne i regulacja czynności serca. Organizacja układu krążenia – cechy charakterystyczne układu tętniczego, żylnego, mikrokrążenia. Ciśnienie tętnicze – skurczowe, rozkurczowe, średnie: metody pomiaru, warunki badania, czynniki kształtujące. Tętno – definicja, cechy tętna. | 3h | | | | W01, W02, W03, W04, W05 | | | | | |
| TK07 | Budowa i fizjologia nerek. Mechanizmy zagęszczania i rozcieńczania moczu. Rola nerek w regulacji ciśnienia tętniczego i równowagi kwasowo-zasadowej. Układ renina-angiotensyna. | 2h | | | | W01, W02, W03, W04, W05 | | | | | |
| **Zalecana literatura:** | | | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa | | | | | | | | | | | |
| 1. „Fizjologia człowieka”. Jan Górski, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2010. | | | | | | | | | | | |
| 1. Fizjologia człowieka”. Podręcznik dla studentów medycyny; red. S. J. Konturek;   wyd. Elsevier Urban&Partner. | | | | | | | | | | | |
| Literatura uzupełniająca | | | | | | | | | | | |
| 1. „Fizjologia”. W. F. Ganong; Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2007. | | | | | | | | | | | |
| 1. „Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej”, W.Z. Traczyk, A. Trzebski (red.), wyd. III zm. I unow. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2004. | | | | | | | | | | | |
| 1. „Fizjologia ciąży. Tom I”. Grzegorz H. Bręborowicz (red.), wyd. I, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2012. | | | | | | | | | | | |
| **Nakład pracy studenta** | | | | | | | | | | | |
| Forma nakładu pracy studenta  (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.) | | | Obciążenie studenta [h] | | | | | | | | | |
| W ocenie (opinii) nauczyciela | | | | | | | | | |
| Godziny kontaktowe z nauczycielem | | | 20 | | | | | | | | | |
| Przygotowanie do ćwiczeń/seminarium | | | 2 | | | | | | | | | |
| Czytanie wskazanej literatury | | | 3 | | | | | | | | | |
| Napisanie raportu z laboratorium/ćwiczeń/przygotowanie projektu/referatu itp. | | | 0 | | | | | | | | | |
| Przygotowanie do kolokwium/kartkówki | | | 10 | | | | | | | | | |
| Przygotowanie do egzaminu | | | 0 | | | | | | | | | |
| Praca własna studenta | | | 5 | | | | | | | | | |
| Sumaryczne obciążenie pracy studenta | | | 40 | | | | | | | | | |
| Punkty ECTS | | | 3 | | | | | | | | |
| **Uwagi** | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |

\*Przykładowe sposoby weryfikacji efektów uczenia się:

EP – egzamin pisemny

EU – egzamin ustny

ET – egzamin testowy

EPR – egzamin praktyczny

K – kolokwium

R – referat

S – sprawdzenie umiejętności praktycznych

RZĆ – raport z ćwiczeń z dyskusją wyników

O – ocena aktywności i postawy studenta

SL – sprawozdanie laboratoryjne

SP – studium przypadku

PS – ocena umiejętności pracy samodzielnej

W – kartkówka przed rozpoczęciem zajęć

PM – prezentacja multimedialna

i inne