kol pol

**SYLABUS ZAJĘĆ**

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa ZAJĘĆ: | |
| Rodzaj ZAJĘĆ | *Obowiązkowy/obieralny (wybrać)* |
| Wydział PUM | ***Wydział Nauk o Zdrowiu*** |
| Kierunek studiów | ***Położnictwo*** |
| Specjalność | ***nie dotyczy*** |
| Poziom studiów | *jednolite magisterskie □\**  *I stopnia X*  *II stopnia □* |
| Forma studiów | *stacjonarne* |
| Rok studiów /semestr studiów | *rok 1, semestr (I i II*) |
| Liczba przypisanych punktów ECTS | *Semestr I – 1 ECTS; Semestr 2 – 2 ECTS* |
| Formy prowadzenia zajęć (liczba godzin) | *Wykłady 13h,/e-learning 23h/;Seminaria 20h; Ćwiczenia 14h; bez nauczyciela 15h;.* |
| Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się | *- zaliczenie na ocenę:*  *□ opisowe*  *□ testowe*  *□ praktyczne*  *□ ustne*   * *zaliczenie bez oceny*   *- egzamin końcowy:*   * *opisowy*   *X 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*  *Dr n. med. Marta Tkacz*  *marta.tkacz@pum.edu.pl* |
| Nazwa i dane kontaktowe jednostki | *Zakład Fizjologii w Naukach o Zdrowiu PUM*  *ul. Żołnierska 54; Szczecin* |
| Strona internetowa jednostki |  |
| 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 | Analizować neurohormonalną regulację procesów fizjologicznych i elektrofizjologicznych zachodzących w organizmie; | | | A.W3. | | | | K; ET | | | |
| W02 | Charakteryzować udział układów i narządów organizmu w utrzymaniu jego homeostazy oraz zmiany w funkcjonowaniu organizmu jako całości w przypadku zaburzenia jego homeostazy; | | | A.W4. | | | | K; ET | | | |
| W03 | Opisywać podstawy działania układów regulacji (homeostaza) oraz rolę sprzężenia zwrotnego dodatniego i ujemnego; | | | A.W5. | | | | K; ET | | | |
| W04 | Wyjaśnić fizjologię poszczególnych układów i narządów organizmu; | | | A.W6. | | | | K; ET | | | |
| W05 | Charakteryzować fizjologię rozrodu i laktacji; | | | A.W7. | | | | K; ET | | | |
| W06 | Przedstawiać uwarunkowania genetyczne grup krwi człowieka oraz konfliktu serologicznego w układzie Rh; | | | A.W13. | | | | K; ET | | | |
| U01 | Opisywać zmiany w funkcjonowaniu organizmu jako całości w sytuacji zaburzenia jego homeostazy oraz interpretować fizjologiczne procesy, ze szczególnym uwzględnieniem neurohormonalnej regulacji procesów fizjologicznych; | | | A.U2. | | | | K; ET | | | |
| K01 | Dostrzega i rozpoznaje własne ograniczenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz dokonuje samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych. | | | K01 | | | | K; ET | | | |
| **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 | A.W3. | | | X |  |  |  |  | X | X |  |
| W02 | A.W4. | | | X |  | X |  |  | X |  |  |
| W03 | A.W5. | | | X |  | X |  |  | X |  |  |
| W04 | A.W6. | | | X |  |  |  |  | X | X |  |
| W05 | A.W7. | | |  | X |  |  |  |  | X |  |
| W06 | A.W13. | | |  | X | X |  |  | X |  |  |
| U01 | A.U2. | | |  | X | X |  |  |  | X |  |
| K01 | K01 | | | X |  |  |  |  |  | X |  |
| **TABELA TREŚCI PROGRAMOWYCH** | | | | | | | | | | | |
| **Lp. treści programowej** | **Treści programowe** | **Liczba godzin** | | | | **Odniesienie do efektów uczenia się do ZAJĘĆ** | | | | | |
| **Semestr zimowy** | | | | | | | | | | | |
|  | **Wykłady:** | **8h** | | | |  | | | | | |
| 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. | 2h | | | | W01, W02, W03, W04, K01 | | | | | |
| TK02 | Potencjał spoczynkowy błony komórkowej, potencjał czynnościowy, impuls nerwowy. Pojęcie depolaryzacji, repolaryzacji. Synapsy. Transmitery. | 2h | | | | W01, W02, W03, W04, K01 | | | | | |
| TK03 | Przestrzenie wodne organizmu: zasady oznaczania przestrzeni wodnych. Krew jako tkanka. Hemoliza. Odczyn Biernackiego. | 2h | | | | W01, W02, W03, W04, K01 | | | | | |
| TK04 | Regulacja czynności układu krążenia. Ośrodek krążeniowy pnia mózgu. Ośrodkowa, obwodowa, nerwowa, hormonalna i humoralna regulacja czynności serca i naczyń krwionośnych. | 2h | | | | W01, W02, W03, W04, K01 | | | | | |
|  | **E-learning:** | **13h** | | | |  | | | | | |
| TK05 | Krew jako tkanka. Funkcje krwi. Krwiotworzenie, hematopoeza, hematopoetyczne komórki macierzyste. Elementy morfotyczne krwi. | 3h | | | | W02, W03, W04, W05, W06 | | | | | |
| TK06 | Krew jako tkanka. Funkcje krwi. Elementy morfotyczne krwi. Płytki krwi – liczba, budowa. Pojęcie hemostazy. Udział krwinek płytkowych i czynników osoczowych w krzepnięciu krwi. Fibrynoliza. | 3h | | | | W02, W03, W04, W05, W06 | | | | | |
| TK07 | Fizjologia wydzielania wewnętrznego. Dokrewna czynność podwzgórza. Hormony przedniego i tylnego płata przysadki mózgowej. Oś podwzgórzowo-przysadkowo-gruczołowa. | 4h | | | | W02, W03, W04, W05, W06 | | | | | |
| TK08 | Grupy krwi. Genetyczne uwarunkowania grup krwi człowieka. Układ grupowy AB0 i Rh. Konflikt serologiczny w układzie Rh. | 3h | | | | W02, W03, W04, W05, W06 | | | | | |
|  | **Ćwiczenia:** | **14h** | | | |  | | | | | |
| TK09 | Krew jako tkanka. Grupy krwi. Układ grupowy AB0 i Rh. Pojęcie niezgodności serologicznej i konfliktu serologicznego. Próba zgodności krwi dawcy i biorcy (próba krzyżowa). Zasady przetaczania krwi. | 3h | | | | W02, W03, W06, U01 | | | | | |
| TK10 | Osocze i składniki krwi. Krwinki czerwone – badanie oporności hemolitycznej, oznaczanie parametru Hct. | 2h | | | | W02, W03, U01 | | | | | |
| TK11 | Znaczenie poszczególnych subpopulacji leukocytów. Leukogram Schillinga. | 2h | | | | W02, W03, U01 | | | | | |
| TK12 | Fizjologia układu krążenia – pomiar ciśnienia tętniczego krwi i ocena tętna tętniczego. | 2h | | | | W02, W03, U01 | | | | | |
| TK13 | Podstawy zapisu EKG – ocena i interpretacja składowych. | 2h | | | | W02, W03, U01 | | | | | |
| TK14 | Udział układu krążenia i układu oddechowego w zintegrowanej regulacji homeostazy organizmu z uwzględnieniem fizjologii głównych systemów regulacyjnych i efektorowych. Próba ortostatyczna. | 3h | | | | W02, W03, U01 | | | | | |
|  | **Seminaria:** | **10h** | | | |  | | | | | |
| TK15 | Krew jako tkanka. Funkcje krwi. Osocze i Elementy morfotyczne krwi. Erytrocyty – liczba, budowa, znaczenie w transporcie gazów oddechowych. Fizjologiczne zmiany adaptacyjne u ciężarnej. | 2h | | | | W05, W06, U01 | | | | | |
| TK16 | Leukocyty – podział, rola. Pojęcie hemostazy. Udział krwinek płytkowych i czynników osoczowych w krzepnięciu krwi. Funkcja układu krzepnięcia i fibrynolizy w przebiegu ciąży. | 2h | | | | W05, W06, U01 | | | | | |
| TK17 | Hemostaza. Osoczowe czynniki krzepnięcia. Fibrynoliza. | 2h | | | | W05, W06, U01 | | | | | |
| TK18 | 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. Uderzenie koniuszkowe. Zmiany zachodzące w układzie sercowo-naczyniowym w okresie ciąży. | 2h | | | | W05, W06, U01 | | | | | |
| TK19 | Organizacja układu krążenia – cechy charakterystyczne układu tętniczego, żylnego, mikrokrążenia. Ciśnienie tętnicze – skurczowe, rozkurczowe, średnie: metody pomiaru, warunki badania, czynniki kształtujące. Tętno – definicja, cechy tętna; ocena tętna tętniczego: naczynia dostępne ocenie palpacyjnej. | 2h | | | | W05, W06, U01 | | | | | |
| **Semestr letni** | | | | | | | | | | | |
|  | **Wykłady:** | **5h** | | | |  | | | | | |
| TK20 | Nerwowa i chemiczna regulacja oddychania: ośrodki oddechowe, rola chemoreceptorów i receptorów płuc. | 2h | | | | W01, W02, W03, W04, K01 | | | | | |
| TK21 | Regulacja czynności układu krążenia. Ośrodek krążeniowy pnia mózgu. Ośrodkowa, obwodowa, nerwowa, hormonalna i humoralna regulacja czynności serca i naczyń krwionośnych | 2h | | | | W01, W02, W03, W04, K01 | | | | | |
| TK22 | Budowa i fizjologia nerek. Mechanizmy zagęszczania i rozcieńczania moczu. | 1h | | | | W01, W02, W03, W04, K01 | | | | | |
|  | **E-learning:** | **10h** | | | |  | | | | | |
| TK23 | Budowa i składowe ciała człowieka. Należna masa ciała, BMI, WHR, tempo przemiany materii, otyłość. | 2h | | | | W02, W03, W04, W05, W06 | | | | | |
| TK24 | Spirometria – objętości i pojemności płuc. Opory oddechowe - nieelastyczny (opór dróg oddechowych) i elastyczny (podatność płuc na rozciągania); ocena oporu dróg oddechowych - FEV1, PEF. | 2h | | | | W02, W03, W04, W05, W06 | | | | | |
| TK25 | Drogi i sposoby utraty wody i elektrolitów. Równowaga wodno-elektrolitowa organizmu i jej regulacja. Regulacja hormonalna gospodarki wodnej. | 2h | | | | W02, W03, W04, W05, W06 | | | | | |
| TK26 | Fizjologia narządów zmysłów. Czucie dotyku i ucisku. Czucie ciepła i zimna. Czucie proprioceptywne. Układ siatkowaty pnia mózgu. | 2h | | | | W02, W03, W04, W05, W06 | | | | | |
| TK27 | Budowa i fizjologia nerek. Mechanizmy zagęszczania i rozcieńczania moczu. Układ renina-angiotensyna.  Laktacja. Etapy laktacji. Synteza i skład mleka kobiecego. | 2h | | | | W02, W03, W04, W05, W06 | | | | | |
|  | **Seminaria:** | **10h** | | | |  | | | | | |
| TK28 | Biomechanika oddychania, mięśnie oddechowe. Wentylacja płuc, wentylacja pęcherzykowa minutowa. Dyfuzja gazów w płucach. Drogi oddechowe. Fizjologiczne szmery oddechowe. Fizjologiczne zmiany adaptacyjne zachodzące w przebiegu ciąży. | 2h | | | | W05, W06, U01 | | | | | |
| TK29 | Procesy zachodzące w poszczególnych odcinkach układu trawiennego. Czynność motoryczna i wydzielnicza przewodu pokarmowego. Hormony żołądkowo jelitowe. Zmiany w układzie trawiennym w przebiegu ciąży. | 2h | | | | W05, W06, U01 | | | | | |
| TK30 | Czucie i percepcja. Wzrok i słuch. Budowa i czynność siatkówki; rozmieszczenie i rola komórek receptorowych. Ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne – składowe, funkcja. | 2h | | | | W05, W06, U01 | | | | | |
| TK31 | Fizjologia narządów zmysłów. Wzrok i słuch. Układ siatkowaty pnia mózgu. | 2h | | | | W05, W06, U01 | | | | | |
| TK32 | Fizjologia układu nerwowego: Regulacja ruchów i postawy ciała – rola rdzenia kręgowego, móżdżku, układu piramidowego i pozapiramidowego. | 2h | | | | W05, W06, U01 | | | | | |
|  | **Praca własna studenta** | **5h** | | | |  | | | | | |
| TK33 | Przygotowanie krótkich prezentacji z wybranych zagadnień fizjologicznych. | 5 | | | | W01, W04, W05, U01, K01 | | | | | |
| **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 | | | 60 | | | | | | | | | |
| Przygotowanie do ćwiczeń/seminarium | | | 5 | | | | | | | | | |
| Czytanie wskazanej literatury | | | 5 | | | | | | | | | |
| Napisanie raportu z laboratorium/ćwiczeń/przygotowanie projektu/referatu itp. | | | 5 | | | | | | | | | |
| Przygotowanie do kolokwium/kartkówki | | | 5 | | | | | | | | | |
| Przygotowanie do egzaminu | | | 20 | | | | | | | | | |
| Praca własna studenta | | | 15 | | | | | | | | | |
| Sumaryczne obciążenie pracy studenta | | | 110 | | | | | | | | | |
| 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