|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KARTA PRZEDMIOTU** | | | | | | | |
| **Nazwa przedmiotu** | | | **FIZJOLOGIA Z ELEMENTAMI FIZJOLOGII KLINICZNEJ** | | | | |
| **USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW** | | | | | | | |
| **Kierunek studiów** | | | **RATOWNICTWO MEDYCZNE** | | | | |
| **Forma studiów** | | | niestacjonarna | | | | |
| **Poziom studiów** | | | Pierwszego stopnia | | | | |
| **Profil studiów** | | | Praktyczny | | | | |
| **Jednostka prowadząca przedmiot** | | | Wydział Nauk Medycznych | | | | |
| **Osoba odpowiedzialna za przedmiot** | | | .......................................................... | | | | |
| **OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU** | | | | | | | |
| **Status przedmiotu** | | | obowiązkowy | | | | |
| **Przynależność do modułu** | | | 1. Nauki podstawowe | | | | |
| **Język wykładowy** | | | polski | | | | |
| **Semestry, na których realizowany jest przedmiot** | | | ☒ I ⬜ II ⬜ III ⬜ IV ⬜ V ⬜ VI | | | | |
| **Wymagania wstępne** | | | wiedza z zakresu biologii ze szkoły średniej | | | | |
| **Przedmioty powiązane** | | | -- | | | | |
| **FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ** | | | | | | | |
| **Formy zajęć** | wykłady | ćwiczenia | | seminarium | praktyka zawodowa | samokształcenie | **ECTS** |
| **Liczba godzin** | 30 | - | | 10 | - | 60 | **4** |
| **Sposób realizacji zajęć** | | Wykład, seminarium | | | | | |
| **Inne formy realizacji zajęć (wskazać jakie?)** | | samodzielna praca studenta podczas przygotowywania się do:  zajęć i/lub zaliczenia (egzaminu) | | | | | |
| **Metody dydaktyczne** | | wykład - wykład konwersatoryjny, wykład problemowy,  dyskusja dydaktyczna, analiza przypadków; seminaria | | | | | |
| **Sposób zaliczenia zajęć** | | wykład – egzamin, seminaria – zaliczenie na ocenę | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **WYKAZ LITERATURY** | |
| **podstawowa** | 1. Borodulin – Nadzieja L.: Fizjologia człowieka – podręcznik dla studentów licencjatów medycznych. Gór-nicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 2005.  2. Górski J. Fizjologia człowieka PZWL, Warszawa 2010.  3. Borodulin – Nadzieja L. (red.).: Fizjologia praktyczna : Podręcznik dla studentów medycyny. Wyd. Gór-nicki, Wrocław 2008.  4. Traczyk W. Z.: Fizjologia człowieka w zarysie. Wyd. 7. Wyd. PZWL, Warszawa 2002. |
| **uzupełniająca** | 1. Eberhardt A (red.).: Fizjologiczne podstawy rekreacji ruchowej z elementami fizjologii ogólnej człowieka. Wyd. AlmaMer Wyższa Szkoła Ekonomiczna, Warszawa 2008.  2. Konturek S. J. (red.).: Fizjologia człowieka : Podręcznik dla studentów medycyny. Wyd. Urban & Partner, Wrocław 2010. |

|  |  |
| --- | --- |
| **CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ** | |
| **Cele przedmiotu** | |
| **C1** | • Poznanie funkcji poszczególnych narządów i układów organizmu człowieka oraz mechanizmów nerwowo-hormonalnej regulacji ich czynności w stopniu umożliwiającym naukę medycyny ratunkowej.  • Zrozumienie fizjologicznych podstaw homeostazy ustroju, zintegrowanej czynności krążenia, oddychania i metabolizmu, istoty równowagi wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej oraz mechanizmów obronnych.  • Zdobycie umiejętności oceny parametrów charakteryzujących funkcje życiowe człowieka w stanie zdrowia.  • Poznanie zależności między fizjologicznymi aspektami funkcjonowania organizmu ludzkiego a możliwością ich wykorzystania w aspekcie klinicznym  • Poznanie i zrozumienie przyczyn odstępstw od fizjologicznego funkcjonowania narządów i układów |
| **TREŚCI PROGRAMOWE** | |
| **FORMA WYKŁADOWA i SEMINARIA** | |
| **Wykłady:**  1. Podstawy ogólne i komórkowe fizjologii. Cytologia. Budowa komórki.  2. Elektrofizjologia. Pobudliwość. Bodźce. Prawo „wszystko albo nic”. Potencjał spoczynkowy, potencjał czynnościowy.  3. Fizjologia mięśni poprzecznie prążkowanych i gładkich. Molekularny model skurczu mięśni. Aktyna. Miozyna. Rodzaje skurczów mięśnia szkieletowego.  4. Obwodowy układ nerwowy. Nerwy czaszkowe. Nerwy rdzeniowe. Sploty nerwowe. Budowa neuronu.  5. Czucie. Drogi czuciowe. Prawo swoistej energii zmysłów Müllera. Mechanoreceptory. Wolne zakończenia nerwowe. Termoreceptory. Nocyceptory. Chemoreceptory. Fotoreceptory. Proprioreceptory.  6. Centralny układ nerwowy. Rdzeń przedłużony. Tyłomózgowie. Śródmózgowie. Międzymózgowie. Wzgórze. Podwzgórze. Kresomózgowie. Układ siatkowaty pnia mózgu.  7. Rdzeń kręgowy. Istota szara. Istota biała. Łuk odruchowy. Drogi rdzenia kręgowego.  8. Postawa, równowaga, ruch. Błędnik. Kontrola czynności ruchowych. Zmysł równowagi.  9. Kora mózgowa. Kora czuciowa. Kora mózgowa. Pierwszorzędowa kora czuciowa. Drugorzędowa kora ruchowa.  10. Układ limbiczny, podwzgórze, układ autonomiczny. Układ autonomiczny. Część przywspółczulna. Część współczulna. Część jelitowa. Część trzewno–czuciowa. Acetylocholina. Adrenalina. Noradrenalina.  11. Fizjologia przewodu pokarmowego. Jama ustna. Żołądek. Jelito cienkie. Żółć. Jelito grube. Trawienie białek. Trawienie tłuszczy. Trawienie węglowodanów.  12. Czynność nerek. Nefron. Filtracja kłębuszkowa. Resorpcja kanalikowa. Sekrecja kanalikowa. Równowaga kłębuszkowo – kanalikowa. Osmolalność. Równowaga kwasowo – zasadowa. Gospodarka wodno – elektrolitowa.  13. Fizjologia krwi. Albuminy. Globuliny. Fibrynogen. Erytropoeza. Hemoliza. Hemoglobina. Leukocyty. Agranulocyty. Immunoglobulina. Hemostaza naczyniowa. Hemostaza płytkowa. Hemostaza osoczowa.  14. Praca serca. Węzeł zatokowo–przedsionkowy. Węzeł przedsionkowo–komorowy. Węzeł przedsionkowo–komorowy. Potencjał czynnościowy. Cykl hemodynamiczny serca.  15 .Krążenie krwi. Objętość wyrzutowa serca. Pojemność minutowa. Wskaźnik sercowy.  16. Gruczoły wewnętrznego wydzielania i przemiana materii. Tarczyca. Przytarczyce. Trzustka. Nadnercza. Jajniki, jądra. TSH, fT3, fT4. PRL. ACTH, kortyzol. FSH, LH. Androstendion. Dodatnie sprzężenie zwrotne. Ujemne sprzężenie zwrotne.  17. Próby czynnościowe układu krążenia. EKG. Holter EKG.  18. Regulacja krążenia krwi. Efekt chronotropowy. Efekt batmotropowy. Efekt dromotropowy. Efekt inotropowy.  19. Próby czynnościowe układu oddechowego. Spirometria. Test 6 – minutowego marszu. Spirometryczna próba rozkurczowa. Planowana próba rozkurczowa.  20. Osłuchiwanie klatki piersiowej. Osłuchiwanie płuc. Opukiwanie płuc. Granice płuc. Osłuchiwanie zastawek serca.  **Seminaria:**  1. Podstawy ogólne i komórkowe fizjologii. Elektrofizjologia. Fizjologia mięśni poprzecznie prążkowanych i gładkich.  2. Obwodowy układ nerwowy. Czucie. Centralny układ nerwowy. Rdzeń kręgowy. Postawa, równowaga, ruch. Kora mózgowa. Układ limbiczny, podwzgórze, układ autonomiczny.  3. Fizjologia krwi. Praca serca. Próby czynnościowe układu krążenia. Krążenie krwi. Regulacja krążenia krwi. Osłuchiwanie klatki piersiowej.  4. Gruczoły wewnętrznego wydzielania i przemiana materii. Próby czynnościowe układu oddechowego. Fizjologia przewodu pokarmowego. Czynność nerek. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **EFEKTY UCZENIA SIĘ** | | |
| **Symbol efektu uczenia się** | **Student, który zaliczył przedmiot** | |
| **w zakresie WIEDZY zna i rozumie:** | **Forma zajęć dydaktycznych\*** |
| A.W4. | podstawowe struktury komórkowe i ich specjalizacje funkcjonalne | W |
| A.W5. | fizjologię narządów i układów organizmu | W |
| A.W6. | mechanizmy regulacji narządów i układów organizmu oraz zależności istniejące między nimi | W |
| A.W7. | funkcje życiowe osoby dorosłej i dziecka | W |
| A.W8. | proces oddychania i krążenia oraz procesy neurofizjologiczne | W |
| A.W9. | neurohormonalną regulację procesów fizjologicznych i elektrofizjologicznych | W |
| A.W10. | mechanizm działania hormonów i konsekwencje zaburzeń regulacji hormonalnej | W |
| A.W11. | zmiany w funkcjonowaniu organizmu jako całości w sytuacji zaburzenia jego homeostazy, a także specyfikację i znaczenie gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej w utrzymaniu homeostazy ustroju | W |
| A.W12. | rolę nerek w utrzymaniu homeostazy organizmu | W |
| A.W13. | budowę i funkcje układu pokarmowego, enzymy biorące udział w trawieniu i podstawowe zaburzenia enzymów trawiennych oraz skutki tych zaburzeń | W |
| A.W14. | fizykochemiczne podstawy działania narządów zmysłów | W |
| A.W15. | składniki krwi, preparaty krwi i krwiozastępcze oraz produkty krwiopochodne | W |
| A.W16. | uwarunkowania genetyczne grup krwi oraz konfliktu serologicznego w układzie Rh | W |
| **w zakresie UMIEJĘTNOŚCI potrafi:** | | |
| A.U.03. | oceniać czynności narządów i układów organizmu | Sem, S |
| A.U.04. | rozpoznawać patofizjologiczne podstawy niewydolności układu krążenia | Sem, S |
| A.U.05. | rozpoznawać zaburzenia trawienia, z uwzględnieniem roli enzymów, w tym podstawowe zaburzenia enzymów trawiennych, oraz określać skutki tych zaburzeń | Sem, S |
| A.U.06. | rozpoznawać zaburzenia czynności nerek i ich wpływ na homeostazę organizmu | Sem, S |
| **w zakresie KOMPETENCJI jest gotów do:** | | |
| K.05. | dostrzegania i rozpoznania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych | Sem, S |
| **KRYTERIA OCENY OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW** | | |
| **na ocenę 2** | Student - nie opanował podstawowej wiedzy i umiejętności związanych z przedmiotem, nie potrafi wykorzystać zdobytych podstawowych informacji i wykazać się wiedzą i umiejętnościami (poniżej 60%). | |
| **na ocenę 3** | Student - posiada niepełną podstawową wiedzę i umiejętności związane z przedmiotem, ma duże trudności z wykorzystaniem zdobytych informacji (60-67%). | |
| **na ocenę 3,5** | Student - posiada podstawową wiedzę i umiejętności pozwalające na zrozumienie większości zagadnień z danego przedmiotu, ma trudności z wykorzystaniem zdobytych informacji (68-74%) | |
| **na ocenę 4** | Student - posiada wiedzę i umiejętności w zakresie treści rozszerzających pozwalające na zrozumienie zagadnień objętych programem kształcenia - prawidłowo choć w sposób nieusystematyzowany prezentuje zdobytą wiedzę i umiejętności (75-84%). | |
| **na ocenę 4,5** | Student - posiada wiedzę i umiejętności w zakresie treści rozszerzających pozwalające na zrozumienie zagadnień objętych programem kształcenia, prezentuje prawidłowy zasób wiedzy (85-90%). | |
| **na ocenę 5** | Student- dysponuje pełną wiedzą i umiejętnościami przewidzianymi w programie kształcenia w zakresie treści dopełniających, samodzielnie rozwiązuje problemy i formułuje wnioski, potrafi prawidłowo argumentować i dowodzić swoich racji (91-100%). | |

|  |
| --- |
| **PRZYKŁADOWE METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ** |
| **\*\*\*przykłady metod PODSUMOWUJĄCYCH**  **metody weryfikacji efektów uczenia się w zakresie wiedzy:**  Egzamin ustny (niestandaryzowany, standaryzowany, tradycyjny, problemowy)  Egzamin pisemny – student generuje / rozpoznaje odpowiedź (esej, raport; krótkie strukturyzowane pytania /SSQ/; test wielokrotnego wyboru /MCQ/; test wielokrotnej odpowiedzi /MRQ/; test dopasowania; test T/N; test uzupełniania odpowiedzi)  Egzamin z otwartą książką  **Metody weryfikacji efektów uczenia się w zakresie umiejętności:**  Egzamin praktyczny  Obiektywny Strukturyzowany Egzamin Kliniczny /OSCE/ - egzamin zorganizowany w postaci stacji z określonym zadaniem do wykonania /stacje z chorym lub bez chorego, z materiałem klinicznym lub bez niego, z symulatorem, z fantomem, pojedyncze lub sparowane, z obecnością dodatkowego personelu, wypoczynkowe/  Mini-CEX (mini – clinical examination)  Przedłużona obserwacja przez opiekuna / nauczyciela prowadzącego  Projekt, prezentacja  **Metody weryfikacji efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych / postaw:**  Esej refleksyjny  Przedłużona obserwacja przez opiekuna / nauczyciela prowadzącego  Ocena 360° (opinie nauczycieli, kolegów/koleżanek, pacjentów, innych współpracowników)  Samoocena ( w tym portfolio)  **\*\*\*PRZYKŁADY METOD FORMUJĄCYCH**  Obserwacja pracy studenta  Test wstępny  Bieżąca informacja zwrotna  Ocena aktywności studenta w czasie zajęć  Obserwacja pracy na ćwiczeniach  Zaliczenie poszczególnych czynności  Zaliczenie każdego ćwiczenia  Kolokwium praktyczne ocena w systemie punktowym  Ocena przygotowania do zajęć  Dyskusja w czasie ćwiczeń  Wejściówki na ćwiczeniach  Sprawdzanie wiedzy w trakcie ćwiczeń  Zaliczenia cząstkowe  Ocena wyciąganych wniosków z eksperymentów  Zaliczenie wstępne  Opis przypadku  Próba pracy |

|  |
| --- |
| **METODY OCENY** |
| Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:  - obecność na wykładach, pozytywna ocena z egzaminu lub zaliczenia pisemnego;  - obecność na seminariach, aktywny udział w zajęciach, zaliczenie kolokwiów cząstkowych, przedłużona obserwacja przez nauczyciela prowadzącego |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nakład pracy studenta – wymiar godzin i bilans aktywności ECTS** | |
| **Rodzaj aktywności ECTS** | **Obciążenie studenta** |
| Godziny realizowane z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | |
| Wykłady | 30h |
| Ćwiczenia | 10h |
| Seminarium |  |
| Zajęcia praktyczne |  |
| Praktyki zawodowe |  |
| **Praca własna studenta:** |  |
| Samokształcenie | 60h |
| Przygotowanie się do zaliczenia zajęć dydaktycznych |  |
| **Sumaryczne obciążenie pracą SUMA godzin/ECTS** | 100h/4 ECTS |
| Obciążenie studenta w ramach zajęć w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem | 40h/1,6 ECTS |
| Obciążenie studenta w ramach zajęć o charakterze praktycznym |  |
| Obciążenie studenta w ramach zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym |  |