**Sylabus przedmiotu/modułu kształcenia**

|  |
| --- |
| **Wyższa Szkoła Zawodowa Ochrony Zdrowia** |
| Nazwa kierunku | Ratownictwo medyczne |
| Poziom studiów | studia pierwszego stopnia |
| Forma studiów  | studia niestacjonarne |
| Nazwa przedmiotu | Diagnostyka laboratoryjna i obrazowa |
| Język wykładowy | polski  |
| Rodzaj modułu | Moduł 4 przedmiotów do wyboru I |
| Rok studiów | pierwszy  |
| Semestr studiów | drugi |
| Punkty ECTS | 4 |
| Liczba godzin | 60 (20 w., 40 ćw.) |
| Przedmioty wprowadzające | fizjologia, patofizjologia, biochemia, anatomia człowieka |
| Założenia i cele kształcenia:**Wykłady:**Zapoznanie studentów z podstawami diagnostyki laboratoryjnej i obrazowej.**Ćwiczenia:**Analiza i interpretacji badań laboratoryjnych i obrazowych. Utrwalenie zdobytej wiedzy z zakresu diagnostyki laboratoryjnej i obrazowej. |
| **Sposoby weryfikacji efektów kształcenia osiąganych przez studenta:**Efekty: W\_01 – W\_04, U\_ 01 – U\_03 oraz K\_ 01 – K\_02 będą sprawdzane na podstawie odpowiedzi ustnych, prezentacji multimedialnych i egzaminu. |
| **Forma i warunki zaliczenia: zaliczenie na ocenę****ćwiczenia**: warunkiem zaliczenia ćwiczeńjest uzyskanie pozytywnej oceny z analizy i interpretacji badań laboratoryjnych i radiologicznych, znajomości wskazań i przeciwskazań do wykonania badań laboratoryjnych i obrazowych w stanach zagrożenia życia, aktywność oceniana na bieżąco oraz w formie zaliczenia na ocenę **wykłady:** pisemne zaliczenie na ocenę. Warunkiem przystąpienia do pisemnego zaliczenia jest zaliczenie ćwiczeń. Zaliczenie wykładów w formie testu składającego się z pytań zamkniętych, pytań otwartych i opisowych obejmujących materiał zaprezentowany na wykładach uzupełniony wiedzą z literatury. Wymagana jest obecność na zajęciach – dopuszczalna jest jedna nieobecności nieusprawiedliwiona (materiał realizowany na tych zajęciach należy zaliczyć), następna skutkuje obniżeniem oceny. **Elementy składowe oceny: Ocena końcowa jest średnią oceny z ćwiczeń i wykładów**. |
| **Treści programowe** **:****Wykłady:****A.** Diagnostyka laboratoryjna:**1.** Pojęcie normy, wartości referencyjnych i ich znaczenie dla formułowania diagnozy. Podstawowe metody stosowane w diagnostyce laboratoryjnej.**2.** Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej i równowagi kwasowo – zasadowej.**3.** Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń gospodarki mineralnej i węglowodanowej.**4.** Biochemia kliniczna i diagnostyka zaburzeń gospodarki lipidowej.**5.** Podstawy diagnostyki hematologicznej. Diagnostyka i monitorowanie zaburzeń układu krzepnięcia i fibrynolizy.**6.** Niedokrwienie i zawał mięśnia sercowego.**7.** Biochemia kliniczna i diagnostyka laboratoryjna chorób nerek, przyczyn i powikłań nadciśnienia tętniczego.**8.** Diagnostyka laboratoryjna chorób przewodu pokarmowego, wątroby i trzustki.**9.** Diagnostyka laboratoryjna gruczołów wydzielania wewnętrznego, dysfunkcji układu immunologicznego.**10.** Badania laboratoryjne w profilaktyce chorób w różnych okresach życia.**B.** Diagnostyka obrazowa:**1.** Powstawanie, zasady działania i charakterystyka promieniowania X. **2.** Zasady powstawania obrazu w tomografii komputerowej (TK) i rezonansu magnetycznego (MR).**3.** Środki cieniujące w diagnostyce obrazowej – wskazania, przeciwwskazania, objawy nietolerancji. **4.** Zastosowanie ultradźwięków w diagnostyce obrazowej. Ultrasonografia przezciemiączkowa.**5.** USG u chorych z obrażeniami ciała – badanie FAST.**6.** Diagnostyka obrazowa urazów czaszkowo-mózgowych i urazów twarzoczaszki.**7.** Angio-TK, angio-MR, DSA (angiografia cyfrowa subtrakcyjna).**8.** Urazy kręgosłupa.**9.** Wady OUN w badaniach TK i MR.**10.** Diagnostyka obrazowa urazów i stanów ostrych klatki piersiowej i jamy brzusznej.**Ćwiczenia:** **A.** Diagnostyka laboratoryjna:**1.** Czynniki przedanalityczne i postanalityczne wpływające na wyniki badania laboratoryjnego. Problem zapewnienia diagnostycznej wartości wyniku.**2.** Laboratoryjna diagnostyka chorób układu krążenia.**3.** Diagnostyka biochemiczna chorób nowotworowych.**4.** Odrębności diagnostyczne wieku podeszłego.**5.** Wpływ leków na wyniki badań laboratoryjnych.**6.** Diagnostyka toksykologiczna. **7.** Żywienie pozajelitowe: laboratoryjna ocena stanu odżywiania.**8.** Badania laboratoryjne w ostrych stanach zagrożenia życia.**9.** Serologia grup krwi.**10.** Wartości podstawowych wyników badań w diagnostyce laboratoryjnej – interpretacja wyników.**B.** Diagnostyka obrazowa:**1.** Możliwości diagnostyczne radiologii klasycznej, tomografii komputerowej (TK) i rezonansu magnetycznego  (MR). Podstawowe zasady ochrony radiologicznej.**2.** Analiza i interpretacja zdjęć rtg.**3.** Urazy układu kostno-stawowego na zdjęciach rtg.**4.** Anatomia mózgowia w obrazach KT i MR.**5.** Anatomia radiologiczna narządów klatki piersiowej.**6.** Metody badania i anatomia radiologiczna narządów jamy brzusznej.**7.** Analiza i interpretacja wyników tomografii komputerowej w zmianach pourazowych OUN i kręgosłupa. **8.** Analiza i interpretacja wyników rezonansu magnetycznego w różnych stanach chorobowych.**9.** Odmienności w diagnostyce obrazowej u dzieci.**10.** Stany ostre w radiologii pediatrycznej. |
| **Literatura podstawowa:**1. Aldona Dembińska-Kieć, Jerzy W. Naskalski. Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej. Podręcznik dla studentów medycyny. Urban & Partner, 2010.
2. Bogdan Pruszyński. Radiologia, diagnostyka obrazowa. PZWL, 1999.
3. Bohdan Danie, Bogdan Pruszyński. Anatomia radiologiczna, RTG, TK, MR, USG, S.C. PZWL 2005.

**Literatura uzupełniająca:** 1. Franciszek Kokot, Lidia Hyla-Klekot, Stefan Kokot. Badania laboratoryjne. Zakres norm i interpretacja. PZWL 2011.
2. Jerzy Walecki, Bogdan Pruszyński. Leksykon radiologii i diagnostyki obrazowej. ZamKor Kraków 2003.
 |
| Symbol efektu | **Efekty kształcenia** | Symbol efektu kierunkowego |
| **WIEDZA** |
| W\_01 | posiada ogólną wiedzę z zakresu funkcjonowania organizmu ludzkiego w stanie zdrowia i choroby, wpływu tych stanów na zmianę parametrów badanych w laboratorium diagnostycznym, oraz znajomości anatomii radiologicznej, układów i narządów człowieka  | K\_W02 |
| W\_02 | zna laboratoryjne i radiologiczne metody oceny stanu zdrowia oraz diagnozowania objawów i przyczyn nagłych stanów chorobowych, zagrażających zdrowiu i życiu | K\_W03K\_W04 |
| W\_03 | zna zasady metod stosowanych w diagnostyce laboratoryjnej, zasadę powstawania promieniowania „X” oraz sprzęt i podstawową aparaturę specjalistyczną stosowaną w diagnostyce laboratoryjnej i obrazowej | K\_W11 |
| W\_04 | ma podstawową wiedzę i zna terminologię w zakresie diagnostyki laboratoryjnej i obrazowej | K\_W19 |
| **UMIEJĘTNOŚCI** |
| U\_01 | rozumie i opisuje wyniki badań laboratoryjnych i zdjęcia radiologiczne, potrafi interpretować wybrane jednostki chorobowe zagrażające życiu na podstawie badań laboratoryjnych oraz w badaniu TK  | K\_U04K\_U05 |
| U\_02 | potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę w praktyce do oceny zagrożeń zdrowia | K\_U05 |
| U\_03 | potrafi rozpoznać stany nagłego zagrożenia życia na podstawie wyników badań laboratoryjnych i obrazów radiologicznych | K\_U07 |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** |
| K\_01 | ma świadomość potrzeby ciągłego uzupełniania i pogłębiania swojej wiedzy i doskonalenia umiejętności zawodowych | K\_K01 |
| K\_02 | prezentuje postawę odpowiedzialności za podejmowane decyzje i czynności zawodowe | K\_K04 |
|  |  **Bilans nakładu pracy studenta w godzinach** |  | nakładu  |
| **Aktywność** | **Obciążenie studenta (godz.)** |
| Udział w wykładach | 20 |   |
| Udział w ćwiczeniach | 40 |
| Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń | 20 |
| Samodzielne przygotowanie się do kolokwiów | 0 |
| Wykonanie zadań domowych (sprawozdań) | 20 |
| Udział w konsultacjach z przedmiotu | 4 |
| Przygotowanie się do egzaminu i obecność na egzaminie | 0 |
| **Sumaryczne obciążenie pracą studenta** | **104** |
| **Punkty ECTS za przedmiot** | **4** |
| Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela | **64** |
| Nakład pracy studenta związany z pracą własną | **40** |
| Jednostka realizująca: **Wyższa Szkoła Zawodowa Ochrony Zdrowia** | Osoby prowadzące: dr Beata Zalewska-Szajda |
| Data opracowania programu: 15. 09. 2013 r. | Program opracował: dr Beata Zalewska-Szajda |