



## Sylabus przedmiotu - część A Diagnostyka obrazowa 1/2

**48SJ-DIAGO12**  
**ECTS: 2.00**  
**CYKL: 2024L**

### TREŚCI MERYTORYCZNE

#### WYKŁAD

Wprowadzenie do radiologii i diagnostyki obrazowej, metody diagnostyki obrazowej: RTG, mammografia, USG, TK i RM, angiografia, podstawy fizyczne i techniczne funkcjonowania aparatów, zasada uzyskiwania obrazów, artefakty, błędy w wykonaniu badania. Zasady ochrony radiologicznej, skutki biologiczne. Przygotowanie do badania RTG, mammografia, TK, RM, USG, badań i zabiegów naczyniowych, wskazania i przeciwwskazania do wykonywania poszczególnych rodzajów badań. Środki kontrastowe w radiologii - rodzaje, zastosowanie, wskazania, przeciwwskazania, skutki niepożądane. Wprowadzenie do nowoczesnych metod radiologii i diagnostyki obrazowej, radiologia a sztuczna inteligencja. Podstawowe obrazy radiologiczne chorób. Programy screeningowe, profilaktyczne w radiologii. Radiologia stanów nagłych. Radiologia zabiegowa.

#### SEMINARIUM

Diagnostyka obrazowa uwzględniająca rodzaje badań, ich wartość diagnostyczną, objawy radiologiczne w poszczególnych metodach radiologicznych w wybranych chorobach: - głowy z uwzględnieniem chorób OUN (zmiany pourazowe, udar, zmiany zapalne, demielinizacyjne, nowotwory, choroby naczyniowe, degeneracyjne), chorób przysadki, oczodołów, twarzoczaszki, szyi w tym onkologicznych - klatki piersiowej z uwzględnieniem płuc i opłucnej, śródpiersia. Rozpoznawanie i różnicowanie zapaleń płuc, guz płuca, odmy, niedodmy oraz płynu w jamach opłucnowych i jamie osierdzia. Rozpoznawanie podstawowych chorób serca, naczyń, w tym zatorowość płucna, tętniak i rozwarstwienie aorty, wady serca. - jamy brzusznej ze szczególnym uwzględnieniem wybranych chorób wątroby (zmiany ogniskowe łagodne i złośliwe), dróg żółciowych (kamica, nowotwory), trzustki (zmiany łagodne i złośliwe, zmiany zapalne), śledziony (urazy, zmiany ogniskowe), nerek (zmiany zapalne, ogniskowe, kamica), nadnerczy (zmiany ogniskowe), przestrzenie zaotrzewnowej (patologie węzłów chłonnych, naczyń).

#### ĆWICZENIA

Wprowadzenie oraz informacje ogólne z zakresu radiologii i diagnostyki obrazowej. Zapoznanie się z organizacją oraz funkcjonowaniem pracowni: RTG, USG, mammograficzna, pracownią naczyniową oraz TK i MR. Rodzaje badań wykonywane w poszczególnych pracowniach z uwzględnieniem ich specyfiki oraz współpracy pacjenta. Zasady funkcjonowania pracowni, współpraca z technikiem elektroradiologii, pielęgniarką. Szpitalne systemy informatyczne. Teleradiologia. Stacje diagnostyczne radiologiczne, oprogramowanie radiologiczne. Anatomia radiologiczna z uwzględnieniem obrazów radiologicznych w poszczególnych metodach obrazowych. Prawidłowe obrazy radiologiczne, badania radiologiczne bezmianowe.

#### CEL KSZTAŁCENIA

Nabywanie wiedzy dotyczącej rodzajów badań wykonywanych w radiologii i diagnostyce obrazowej i ich zastosowania w przypadkach klinicznych.

#### Akty prawne określające efekty uczenia się:

311/2023

**Dyscypliny:** nauki medyczne

**Status przedmiotu:**

Obligatoryjny

**Grupa przedmiotów:** B - przedmioty kierunkowe

**Kod:** ISCED 0912

**Kierunek studiów:** Kierunek lekarski

**Zakres kształcenia:**

**Profil kształcenia:**

Ogólnoakademicki, Praktyczny

**Forma studiów:** Stacjonarne

**Poziom studiów:** Jednolite

magisterskie

**Rok/semestr:** 3/6

**Rodzaj zajęć:** Wykład,

Seminarium, Ćwiczenia

**Liczba godzin w**

**semestrze:** Wykład: 10.00,

Seminarium: 10.00,

Ćwiczenia: 10.00

**Język wykładowy:** polski

**Przedmioty**

**wprowadzające:** anatomia, biofizyka

**Wymagania**

**wstępne:** Znajomość podstaw

biofizyki oraz anatomii

radiologicznej i klinicznej,

znajomość patologii chorób

klatki piersiowej i jamy

brzusznej.

**Nazwa jednostki org.**

**realizującej przedmiot:**

Katedra Radiologii

**Osoba odpowiedzialna za**

**realizację**

**przedmiotu:** dr n. med.

Grzegorz Wasilewski

**e-mail:**

grzegorz.wasilewski@uwm.ed

u.pl

**Uwagi dodatkowe:**

Poznanie zasad funkcjonowania aparatów, z uwzględnieniem bezpieczeństwa ich stosowania, ochrony radiologicznej, zasad fizycznych powstawania obrazów radiologicznych w poszczególnych metodach obrazowych (rtg, tk, mr, usg, mammografia, pracownia naczyniowa, radiologia zabiegowa). Poznanie podstawach objawów radiologicznych, interpretacji badań, obrazów radiologicznych w poszczególnych jednostkach chorobowych. Zapoznanie się ze szlakami diagnostycznymi w wybranych jednostkach chorobowych, ze wskazaniami i przeciwwskazaniami do wykonywania, zlecenia poszczególnych badań radiologicznych.

## **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/NMA\_P7S\_WG+++ , M/NMA\_P7S\_UW+

### **Symbole efektów kierunkowych:**

KA7\_WG1+, A.U4.+ , K.5.+ , KA7\_WG2+, KA7\_UW3+, F.W10.+ , K.8.+ , B.Ū2.+ , K.7.+

## **EFEKTY UCZENIA SIĘ:**

### **Wiedza:**

W1 - absolwent zna i rozumie: F.W10. - zna problematykę współcześnie wykorzystywanych badań obrazowych, w szczególności: 1) symptomatologię radiologiczną podstawowych chorób, 2) metody instrumentalne i techniki obrazowe wykorzystywane do wykonywania zabiegów medycznych, 3) wskazania, przeciwwskazania i przygotowanie pacjenta do poszczególnych rodzajów badań obrazowych oraz przeciwwskazania do stosowania środków kontrastujących;

W2 - absolwent zna i rozumie: KA7\_WG1 - zna budowę ciała człowieka w oparciu o przyżyciowe badania diagnostyczne w szczególności zdjęcia przeglądowe, obrazy ultrasonograficzne, tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego;

W3 - absolwent zna i rozumie: KA7\_WG2 - zna podstawy fizyczne wybranych technik obrazowania w medycynie oraz zasady ochrony radiologicznej z uwzględnieniem diagnostyki radioizotopowej, czynnościowej i strukturalnej w medycynie nuklearnej;

### **Umiejętności:**

U1 - absolwent potrafi: A.U4. wnioskować o relacjach między strukturami anatomicznymi na podstawie przyżyciowych badań diagnostycznych, w szczególności z zakresu radiologii (zdjęcia przeglądowe, badania z użyciem środków kontrastowych, tomografia komputerowa i magnetyczny rezonans jądrowy);

U2 - absolwent potrafi: KA7\_UW3 stosować się do zasad ochrony radiologicznej, na podstawie wybranych badań obrazowych wnioskować o obecności procesu patologicznego, przeprowadzać diagnostykę różnicową;

U3 - absolwent potrafi: B.U2. oceniać szkodliwość dawki promieniowania jonizującego i stosować się do zasad ochrony radiologicznej;

### **Kompetencje społeczne:**

K1 - absolwent jest gotów do: K.5. dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;

K2 - absolwent jest gotów do: M/NM\_K.8. formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;

K3 - absolwent jest gotów do: M/NM\_K.7. korzystania z obiektywnych źródeł informacji;

## **FORMY I METODY DYDAKTYCZNE:**

Wykład(W1;W3;U1;K1;K3;):Przedstawienie badań obrazowych oraz wskazania i przeciwwskazania do ich wykonania w formie interaktywnej prezentacji PowerPoint.

Seminarium(W1;W2;W3;U1;U2;U3;K1;K2;K3;):Interaktywna dyskusja przypadków klinicznych w małych grupach dyskusyjnych z uwzględnieniem formy nauczania problemowego. Różne metody obrazowania w diagnostyce obrazowej -wskazania i przeciwwskazania w praktyce klinicznej -dyskusja. Prezentacja PowerPoint.

Ćwiczenia(W1;W2;U1;U2;U3;K1;K2;K3;):Analiza i interpretacja wybranych badań obrazowych.

## **FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:**

Wykład (Udział w dyskusji) - aktywny udział w dyskusji - W1, W3, U1, K1, K3

Seminarium (Udział w dyskusji) - aktywny udział w dyskusji - W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Ćwiczenia (Test kompetencyjny) - Test kompetencyjny - Warunkiem zaliczenia jest obecność na wszystkich zajęciach, aktywne uczestnictwo, udział w dyskusji i umiejętność pracy w grupie. Praca własna oraz umiejętność rozwiązywania problemów klinicznych. Test zaliczeniowy zawierający 20 przypadków klinicznych w formie OSCE z wykorzystaniem metod multimedialnych. Zaliczenie od 60%. - W1, W2, U1, U3, K2, K3

## **LITERATURA PODSTAWOWA:**

1. William Herring, red. Sąsiadek M., *Podręcznik Radiologii, wydanie 4*, Wyd. Edra Urban Partner, R. 2020
2. Hofer M., Abanador N., Kamper L., Rattunde H., Zentai C., *Podstawy Radiologii Klatki Piersiowej*, Wyd. Medipage, R. 2008
3. Andy Adam, Adrian K. Dixon, Jonathan Gillard, Cornelia Schaefer-Prokop, Ronald G. Grainger, *GRAINGER ALLISON'S Radiologia Diagnostyczna, Tom wydanie 6, Tom 1-2*, Wyd. Medipage, R. 2014
4. Pruszyński B, Cieszanowski A., *Radiologia Diagnostyka Obrazowa RTG, TK, USG, MR*, Tom 1, Wyd. PZWL, R. 2014

## **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

1. William E. Brant, Clyde A. Helms, *Podstawy Diagnostyki Radiologicznej, wydanie 2, Tom 1-4*, Wyd. Medipage, R. 2020
2. Jerzy Walecki, *Diagnostyka Obrazowa Układ Nerwowy Ośrodkowy*, Wyd. PZWL, R. 2013
3. Torsten B. Moeller Emil Reif red. wyd. pol. Bogdan Ciszek, *Kieszonkowy atlas anatomii radiologicznej w przekrojach tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego*, Tom 1-3, Wyd. Medipage, R. 2007

1. <https://radiopaedia.org/>

# Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**48SJ-DIAGO12**

**ECTS: 2.00**

**CYKL: 2024L**

## Diagnostyka obrazowa 1/2

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| - udział w: Wykład     | 10.0 h                |
| - udział w: Seminarium | 10.0 h                |
| - udział w: Ćwiczenia  | 10.0 h                |
| - konsultacje          | 2.0 h                 |
|                        | <b>OGÓŁEM: 32.0 h</b> |

2. Samodzielna praca studenta:

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| samodzielna praca studenta | 18.00 h |
|----------------------------|---------|

**OGÓŁEM: 18.0 h**

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta **OGÓŁEM: 50.0 h**

1 punkt ECTS = 25-30 h pracy przeciętnego studenta,  
liczba punktów ECTS =  $50.0 \text{ h} : 25.0 \text{ h/ECTS} = 2.00 \text{ ECTS}$

Średnio: **2.0 ECTS**

|   |                   |
|---|-------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego | 1.28 punktów ECTS |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta             | 0.72 punktów ECTS |