

**SYLABUS**  
**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2022-2025**  
*(skrajne daty)*

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE/MODULE**

Nazwa przedmiotu/ modułu	<b>Zajęcia praktyczne w pracowni badań naczyniowych</b>
Kod przedmiotu/ modułu*	<b>MK41</b>
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk Medycznych – Zakład Diagnostyki Obrazowej i Medycyny Nuklearnej
Kierunek studiów	Elektroradiologia
Poziom studiów	Studia I stopnia
Profil	Praktyczny
Forma studiów	Stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	III rok, V semestr
Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy
Język wykładowy	Polski
Koordinator	Mgr Sylwester Stachyra
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Mgr Sylwester Stachyra, inż. Sławomir Kida, lic. Mateusz Sitek

\* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

**1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jaki?)	Liczba pkt ECTS
V						30			1

**1.2. Sposób realizacji zajęć**

X zajęcia w formie tradycyjnej

**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu /modułu (z toku)** (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

Semestr V – zaliczenie z oceną

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Wiedza z anatomii i fizjologii człowieka, anatomii radiologicznej, radiodiagnostyki oraz diagnostyki obrazowej.
---

**3. CELE, EFEKTY KSZTAŁCENIA, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE**

### 3.1 Cele przedmiotu/modułu

C1	Wykorzystanie wiedzy z zakresu nauk podstawowych w badaniach naczyniowych
C2	Doskonalenie umiejętności w zakresie przygotowania psychicznego i fizycznego pacjenta
C3	Opanowanie metodyki wykonywania badań naczyniowych
C4	Obsługa aparatury RTG oraz urządzeń pomocniczych pod nadzorem opiekuna praktyk
C5	Współpraca w zespole diagnostycznym oraz osobami związanymi z działaniem pracowni
C6	Przestrzeganie zasad ochrony radiologicznej personelu i pacjenta
C7	Prowadzenie dokumentacji i sprawozdawczości z badań
C8	Wykształcenie obowiązku przestrzegania praw pacjenta, tajemnicy zawodowej i służbowej oraz rozporządzeń i regulaminów obowiązujących w miejscu pracy, służących optymalizacji ochrony radiologicznej osób i otoczenia.

### 3.2 Efekty kształcenia dla przedmiotu/ modułu ( wypełnia koordynator)

EK ( efekt kształcenia)	Treść efektu kształcenia zdefiniowanego dla przedmiotu (modułu)	Odniesienie do efektów kierunkowych (KEK)
EK_01	Potrafi interpretować wskazania do badania radiograficznego opisane w skierowaniu lekarskim	K_U01
EK_02	Potrafi wyjaśnić pacjentowi przebieg czekającego go badania diagnostycznego oraz zasady zachowania się po badaniu, wynikające z zasad ochrony radiologicznej otoczenia	K_U02
EK_03	Potrafi skutecznie komunikować się ze współpracownikami i innymi pracownikami ochrony zdrowia z użyciem specjalistycznej terminologii	K_U03
EK_04	potrafi zaplanować i wykonywać zgodnie ze wskazaniami lekarskimi procedury diagnostyczne i terapeutyczne z zastosowaniem promieniowania jonizującego	K_U04
EK_05	Potrafi zdefiniować problem diagnostyczny i dostosować postępowanie diagnostyczne do indywidualnego problemu pacjenta	K_U05
EK_06	Potrafi obsługiwać aparaturę radiologiczną przeznaczoną do procedur fluoroskopowych i naczyniowych	K_U06
EK_07	Posiada umiejętność oceny i interpretacji badań w zakresie kompetencji personelu technicznego elektroradiologii	K_U10

EK_08	Potrafi przewidzieć możliwe błędy w wykonaniu badania, jego artefakty i warianty oraz zapobiec im	K_U11
EK_09	Zna zasady kontroli jakości aparatury elektromedycznej, zna zasady organizacji pracowni diagnostycznych i prowadzenia ich dokumentacji	K_U12
EK_010	posiada umiejętność opracowania i rejestracji wyników badań i zabiegów oraz wykonania dokumentacji badań i zabiegów z zakresu radiologii i diagnostyki obrazowej	K_U14
EK_011	Potrafi komunikować się z pacjentem	K_U17
EK_012	Potrafi pracować w zespole.	K_U18
EK_013	Stawia dobro pacjenta na pierwszym miejscu	K_K04
EK_014	Okazuje szacunek pacjentowi i zrozumienie dla różnic światopoglądowych i kulturowych	K_K05
EK_015	Przestrzega tajemnicy zawodowej i służbowej oraz przepisów, regulaminów i zarządzeń obowiązujących w miejscu pracy, w szczególności praw pacjenta	K_K06
EK_016	potrafi współpracować z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia	K_K07
EK_017	Przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy.	K_K11
EK_018	Przestrzega zasad etyki zawodowej	K_K12

<sup>1</sup> W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela

### 3.3 Treści programowe (wypełnia koordynator)

A. Problematyka wykładów – nie dotyczy

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

<b>Treści merytoryczne</b>
<p>Zapoznanie ze specyfiką pracy w pracowni badań naczyniowych (pracowania hemodynamiki, pracownia radiologii zabiegowej, blok operacyjny)  Zasady zachowania na bloku operacyjnym podczas zabiegów z użyciem ramienia C.  Organizacja pracy w pracowni naczyniowej/ bloku operacyjnego z mobilnym ramieniem C.  Aparatura do badań angiograficznych – budowa.  Wyposażenie dodatkowe pracowni radiologii zabiegowej (anestezjologiczne, kardiologiczne)  Obsługa angiografu oraz mobilnych aparatów z ramieniem C.  Elementy zestawu do poszczególnych zabiegów naczyniowych.  Budowa i obsługa strzykawek automatycznych. Dostosowanie parametrów strzykawki automatycznego w zależności od rodzaju zabiegu.</p>

Zasady oraz specyfika wykonywania badań na naczyniach obwodowych, wieńcowych, mózgowych, aortie. Techniki badań naczyniowych.  
 Cyfrowa angiografia subtrakcyjna. Zasada działania. Wykorzystywanie.  
 Metody rejestracji obrazu i sposoby realizacji dynamicznego zapisu badań.  
 Dokumentowanie badań naczyniowych.  
 Zasady archiwizacji badań w danej jednostce.  
 Zasady aseptyki i antyseptyki obowiązujące w zakładzie/ bloku operacyjnym.  
 Rola elektroradiologa w pracowni badań naczyniowych/ bloku operacyjnym z mobilnym ramieniem C.

### 3.4 Metody dydaktyczne

**Wykład :** nie dotyczy

**Ćwiczenia :** Pokaz, instruktaż, ćwiczenia, rozwijanie umiejętności praktycznych, praca w grupach, przygotowanie i opracowanie prezentacji na zadany temat

**Praca własna studenta:** praca z książką i materiałami udostępnionymi przez prowadzących przedmiot

## 4. METODY I KRYTERIA OCENY

### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody oceny efektów kształcenia (np.: kolokwium. egzamin ustny. egzamin pisemny. projekt. sprawozdanie. obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w. ćw. ...)
EK_01	Wypowiedzi ustne, ocena wykonywanych czynności i badań,	Zajęcia praktyczne
EK_02	Wypowiedzi ustne, ocena wykonywanych czynności i badań,	
EK_03	Wypowiedzi ustne, ocena wykonywanych czynności i badań,	
EK_04	Wypowiedzi ustne, ocena wykonywanych czynności i badań,	
EK_05	Wypowiedzi ustne, ocena wykonywanych czynności i badań,	
EK_06	Wypowiedzi ustne, ocena wykonywanych czynności i badań,	
EK_07	Wypowiedzi ustne, ocena wykonywanych czynności i badań,	
EK_08	wypowiedzi ustne, ocena wykonywanych czynności i badań,	
EK_09	wypowiedzi ustne, ocena wykonywanych czynności i badań,	

EK_010	wypowiedzi ustne, ocena wykonywanych czynności i badań,	
EK_011	wypowiedzi ustne, ocena wykonywanych czynności i badań,	
EK_012	wypowiedzi ustne, ocena wykonywanych czynności i badań,	
EK_013	obserwacja, samoocena	
EK_014	obserwacja, samoocena	
EK_015	obserwacja, samoocena,	
EK_016	obserwacja, samoocena	
EK_017	obserwacja, samoocena	
EK_018	obserwacja, samoocena	

#### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

**Warunkiem uzyskania zaliczenia jest obecność na zajęciach oraz oceny pozytywne za każdy z ustanowionych efektów kształcenia.**

Zaliczenie z oceną, na którą składają się:

1. Test składający się z 30 pytań jednokrotnego wyboru - waga 0,7
2. Ocena prowadzącego zajęcia praktyczne z obserwacji pracy studenta – waga 0,3

Zakres ocen: 2,0 – 5,0

Skala ocen:

- 5.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
- 4.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%
- 4.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%
- 3.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 69%-76%
- 3.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-68%
- 2.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia poniżej i równa 60%

#### 5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające planu z studiów	30
Inne z udziałem nauczyciela	0

(udział w konsultacjach, egzaminie)	
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	0
SUMA GODZIN	30
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>1</b>

*\* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

## 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU/ MODUŁU

wymiar godzinowy	30
zasady i formy odbywania praktyk	Zajęcia w pracowni badań naczyniowych; zajęcia w 4 grupach;

## 7. LITERATURA

### Literatura podstawowa:

1. N.E.A. Saad, S. Vedantham, J.E. Gould, Radiologia naczyniowa i interwencyjna. Seria Diagnostyka Obrazowa Przypadki Kliniczne, wyd. I polskie, red. M. Sasiadek, 2010
2. Brant W., Helms C., Podstawy diagnostyki radiologicznej, T.III, Warszawa 2008, s.747-804.
3. Pruszyński B., Cieszanowski A., Radiologia. Diagnostyka obrazowa, Warszawa 2014
4. Walecki J., Sasiadek M., Sekrety Radiologii Interwencyjnej, Wydawnictwo Medyczne Urban&Partner, Wrocław,
5. Sicard G., Parodi J., Chirurgia. Chirurgia naczyniowa. Rozdział 10., Implantacja stentgraftów do aorty brzusznej, (red.) Fischer J., Warszawa 2013 s.97-105.
6. Ragosta Michael, Kardiologia interwencyjna, Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, 2012
7. Grzegorz Oszkiniś , Gustavo S. Oderich , Peter F. Lawrence , Wesley S. Moore , Wojciech Witkiewicz, Chirurgia naczyniowa i wewnątrznaczyniowa przegląd wiedzy tom 1, 2019
8. Josef E. Fischer, CHIRURGIA. Chirurgia naczyniowa. Medipage, Warszawa 2013

### Literatura uzupełniająca:

1. Noszczyk W., Rys historyczny leczenia chorób naczyń. [w:] Chirurgia tętnic i żył obwodowych, (red.), Noszczyk W., Warszawa 2007, s. 3-19.
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej.
3. Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. Prawo atomowe (Dz.U.2001.3.18).
4. Garcarek J., Falkowski A., Janczak D., Higiena radiacyjna w pracowniach radiologicznych, Postepy Hig Med Dosw (online), 2013; 67, s. 1391-1396.
5. Rowiński O., Milczarek K. w: Pasierski T., Gacionga Z., Torbicki A., Szmidt J red. Angiologia, Rozdział 37 „Przezskórna angioplastyka tętnic kończyn” PZWL Warszawa 2004, s.308-312.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej