

SYLABUS

dotyczy cyklu kształcenia 2022-2025.

(skrajne daty)

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE/MODULE

| | |
|---|--|
| Nazwa przedmiotu/ modułu | Wstęp do medycyny nuklearnej |
| Kod przedmiotu/ modułu* | MK27 |
| 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 Krzysztof Nasiadka |

* -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 (jakie?) | Liczba pkt ECTS |
|-----------------|-------|-----|-------|------|------|----|--------|------------------|--------------------|
| V | 20 | | | | | | | | 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. Wiedza z podstaw fizyki z elementami akustyki oraz z aparatury elektromedycznej. |
|--|

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

3.1 Cele przedmiotu/modułu

| | |
|----|---|
| C1 | Wykorzystanie wiedzy z zakresu nauk podstawowych w badaniach izotopowych. |
| C2 | Doskonalenie umiejętności w zakresie przygotowania psychicznego i fizycznego pacjenta. |
| C3 | Opanowanie metodyki wykonywania badań. |
| C4 | Zdobycie szczegółowej wiedzy na temat przestrzegania zasad ochrony radiologicznej personelu i pacjenta. |
| C5 | Zdobycie wiedzy na temat prowadzenia dokumentacji i sprawozdawczości z badań, a także wykonywania testów jakości w pracowni medycyny nuklearnej. |
| C6 | Wykształcenie obowiązku przestrzegania praw pacjenta, tajemnicy zawodowej i służbowej oraz rozporządzeń i regulaminów obowiązujących w miejscu pracy. |

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 | zna prawidłowe struktury komórek, tkanek, narządów i układów organizmu ludzkiego | K_W01 |
| EK_02 | posiada wiedzę szczegółową dotyczącą organizacji pracowni radioizotopowej, zakładu medycyny nuklearnej i oddziału leczenia radioizotopowego, zasad prowadzenia dokumentacji; zna rolę i rozumie istotę uprawnień, obowiązków i odpowiedzialności elektroradiologa w zespole zakładu medycyny nuklearnej | K_W22 |
| EK_03 | posiada wiedzę szczegółową i rozumie budowę i zasady działania aparatury w medycynie nuklearnej: liczników jedno- i wielokanałowych, liczników studzienkowych, kalibratorów dawek, sond scyntylicyjnych, gammakamer, skanera PET, aparatury hybrydowej: SPECT/TK, PET/TK, PET/MRI | K_W23 |
| EK_04 | posiada wiedzę szczegółową i rozumie zasady badań tomografii emisyjnej pojedynczego fotonu (SPECT) i pozytonowej tomografii emisyjnej (PET) | K_W24 |
| EK_05 | posiada wiedzę szczegółową i rozumie zasady scyntygrafii statycznej i dynamicznej, bramkowania badań | K_W26 |
| EK_06 | posiada wiedzę szczegółową i rozumie zasady radiofarmakologii, radiofarmaceutyki – rodzaje, techniki znakowania i kontrolę jakości | K_W27 |

| | | |
|--------|---|-------|
| EK_07 | w zakresie swoich kompetencji zna i rozumie zasady radioizotopowych metod obrazowania narządów: układu wydzielnego, układu krążenia, pokarmowego, kostno-stawowego, CUN, moczowego i innych; obrazowanie zmian nowotworowych; obrazowanie molekularne; radiopeptydy; wskazania i przeciwwskazania, interpretacja badań | K_W28 |
| EK_08 | ma szczegółową wiedzę na temat zasad terapii izotopowej: terapii nadczynności i raków tarczycy, terapii przerzutów nowotworowych do kośćca, synowiortezy radioizotopowej, radioimmunoterapii, terapii receptorowej, wskazań, wyników leczenia, powikłań | K_W29 |
| EK_09 | ma szczegółową wiedzę na temat zaleceń dla pacjentów i personelu przy diagnostyce i terapii radioizotopowej | K_W30 |
| EK_010 | posiada wiedzę dotyczącą systemów zarządzania jakością, zasad audytów klinicznych w rentgenodiagnostyce, radioterapii i medycynie nuklearnej, testów kontroli jakości w rentgenodiagnostyce, mammografii, tomografii komputerowej, radioterapii i medycynie nuklearnej, zasad pomiarów i analizy błędów w elektroradiologii | K_W45 |
| EK_011 | posiada podstawy wiedzy do wykonywania badań i procedur terapeutycznych w radiologii, radioterapii i medycynie nuklearnej oraz badań diagnostyki elektromedycznej | K_W49 |

¹W 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

| Treści merytoryczne |
|--|
| <p>Początki diagnostyki izotopowej Techniki radioizotopowe na tle innych technik diagnostycznych Pochodzenie promieniowania jonizującego Sposoby uzyskiwania radioizotopów Zasady ochrony radiologicznej pacjenta i personelu Radiofarmaceutyki wykorzystywane w medycynie nuklearnej oraz ich przygotowanie. Budowa gammakamery. Zapewnienie kontroli jakości gammakamery. Organizacja pracy w zakładzie medycyny nuklearnej. Zadania elektroradiologa na poszczególnych stanowiskach w zakładzie. Typy badań scyntygraficznych. Najczęściej wykonywane badania radioizotopowe.</p> |

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych – nie dotyczy

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład : wykład informacyjno-problemowy z prezentacją multimedialną oraz wykład konwersatoryjny z prezentacją multimedialną. Dyskusja, studium przypadku.

Ćwiczenia : nie dotyczy

Praca własna studenta: praca z książką i materiałami udostępnionymi przez prowadzącego 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, aktywność na wykładach, kolokwium | wykład |
| EK_02 | Wypowiedzi ustne, aktywność na wykładach, kolokwium | |
| EK_03 | Wypowiedzi ustne, aktywność na wykładach, kolokwium | |
| EK_04 | Wypowiedzi ustne, aktywność na wykładach, kolokwium | |
| EK_05 | Wypowiedzi ustne, aktywność na wykładach, kolokwium | |
| EK_06 | Wypowiedzi ustne, aktywność na wykładach, kolokwium | |
| EK_07 | Wypowiedzi ustne, aktywność na wykładach, kolokwium | |
| EK_08 | Wypowiedzi ustne, aktywność na wykładach, kolokwium | |
| EK_09 | Wypowiedzi ustne, aktywność na wykładach, kolokwium | |
| EK_010 | Wypowiedzi ustne, aktywność na wykładach, kolokwium | |
| EK_011 | Wypowiedzi ustne, aktywność na wykładach, kolokwium | |

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

Test składający się z 30 pytań jednokrotnego wyboru z zakresu tematów omawianych na wykładach.

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 | 20 |
| Inne z udziałem nauczyciela (udział w konsultacjach, egzaminie) | 0 |
| Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.) | 10 |
| SUMA GODZIN | 30 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS | 1 |

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

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU/ MODUŁU

| | |
|----------------------------------|--|
| wymiar godzinowy | |
| zasady i formy odbywania praktyk | |

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. B. Birkenfeld, M. Listewnik *Medycyna nuklearna: obrazowanie molekularne*, Wydawnictwo Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego, 2011
2. Nowak S., Rudzki K., Piętka E., Czech E., *Zarys medycyny nuklearnej*, PZWL, Warszawa 1998.

Literatura uzupełniająca:

1. P. Atkins, L. Jones, *Chemia ogólna. Cząsteczki, materia, reakcje*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej