

**MEDYCYNA NUKLEARNA  
NUCLEAR MEDICINE**

48SJ-MEDN

ECTS: 1

CYKL: 2022L

**TREŚCI MERYTORYCZNE  
ĆWICZENIA:**

ćwiczenia ze studentami na temat stanu wiedzy w medycynie nuklearnej na celu z dziedziny medycyny nuklearnej z produktów w studentów zdolności analitycznych rozwiązań funkcjonalnych z potencjalnego wykorzystania przedstawionych metod obrazowych w szeroko rozumianej diagnostyki izotopów promieniotwórczych, a także w terapii z wykorzystaniem głównie beta- emisji. W ramach zajęć praktycznych zostanie przedstawiona w formie audiowizualnej struktura zakładu medycyny nuklearnej oraz standardowe procedury diagnostyki i terapii wykonywane w zakładach medycyny nuklearnej. W ramach prezentacji zostanie przedstawiona specyfika zagadnień związanych z wykonywaniem badań scyntygraficznych, procedur znakowania radioizotopów oraz standardowej kontroli jakości wykonywanych w zakładach medycyny nuklearnej

**WYKŁADY:**

Standardowe metody diagnostyki radioizotopowej w codziennej praktyce klinicznej. (Temat obejmuje zagadnienia klinicznego wykorzystania standardowych procedur medycyny nuklearnej w codziennej praktyce klinicznej). Diagnostyka radioizotopowa guzów/nowotworów neuroendokrynnych (NET/NEN) z uwzględnieniem diagnostyki czynnościowej i strukturalnej jak i fuzji obrazów obu rodzajów badań. Zagadnienia obejmować będą szeroki wachlarz klinicznego wykorzystania metod diagnostyki obrazowej w zintegrowanej specjalistycznej diagnostyce guzów neuroendokrynnych. Wykorzystanie badania FDG-PET w onkologii (wskazania kliniczne). Temat obejmuje omówienie rekomendacji wykorzystania badania FDG - PET w onkologii na podstawie opracowanych Polskich Rekomendacji wykorzystania badania FDG-PET w onkologii). Współczesna terapia z wykorzystaniem radioizotopów, wskazania kliniczne i rekomendacje

**CEL KSZTAŁCENIA:**

Celem przedmiotu medycyny nuklearnej jest przedstawienie podstaw diagnostyki i terapii radioizotopowej (scyntygraficznej) mającej zastosowanie w codziennej praktyce klinicznej. Zajęcia mają na celu przedstawienie obecnego stanu wiedzy z dziedziny medycyny nuklearnej z wyrobieniem w studentach możliwości analitycznego podejścia do czynnościowej (scyntygraficznej) diagnostyki z potencjalnym wykorzystaniem metod radioizotopowych w szeroko rozumianej diagnostyce obrazowej jak również w terapii z wykorzystaniem radioizotopów. Obecny stan wiedzy na ten temat zostanie syntetycznie przedstawiony studentom, z intencją pogłębienia ich wiedzy i rozwinięcia możliwości bardzo szerokiego niczym nie skrupowanego podejścia do zagadnień klinicznych związanych z diagnostyką obrazową. Zajęcia te będą wstępem do potencjalnego wykorzystania metod scyntygraficznych w ocenie metabolicznej zmian patologicznych, odpowiedzi na stosowane różnorodne metody terapii oraz obrazowy "follow-up".

**OPIS CHARAKTERYSTYK DRUGIEGO STOPNIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KWALIFIKACJI NA POZIOMACH 6-8 PRK PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO DYSCYPLIN NAUKOWYCH I EFEKTÓW KIERUNKOWYCH**

Symbole ef. dyscyplinowych:	M/NM+++ , M/NMA_P7S_KR++ , M/NMA_P7S_UW++ , M/NMA_P7S_WG++ ,
Symbole ef. kierunkowych:	B.U1.+ , B.U2.+ , B.U3.+ , B.W8.+ , F.W10.+ , K.2.+ , K.5+ , KA7_KR1+ , KA7_UW4+ , KA7_WG2+ ,

**EFEKTY KSZTAŁCENIA/UCZENIA SIĘ:****Wiedza**

W1 - Zna podstawy fizyczne nieinwazyjnych technik obrazowania  
W2 - zna problematykę współcześnie wykorzystywanych badań obrazowych, w szczególności zna: symptomatologię radiologiczną podstawowych chorób, metody instrumentalne i techniki obrazowe wykorzystywane do wykonywania zabiegów leczniczych, wskazania, przeciwwskazania i przygotowanie pacjentów do poszczególnych rodzajów badań obrazowych oraz przeciwwskazania do stosowania środków kontrastujących;

**Umiejętności**

U2 - Ocenia szkodliwość dawki promieniowania jonizującego i stosuje się do zasad ochrony radiologicznej  
U3 - Wykorzystuje znajomość praw fizyki do wyjaśnienia wpływu czynników zewnętrznych, takich jak temperatura, przyspieszenie, ciśnienie, pole elektromagnetyczne oraz promieniowanie jonizujące na organizm i jego elementy  
U3 - Oblicza stężenia molowe i procentowe związków oraz stężenia substancji w roztworach izosmotycznych jedno- i wieloskładnikowych  
U4 - rozumie możliwości i potrzeby wykorzystywania m.in. badań scyntygraficznych, diagnostyki radioizotopowej w diagnostyce i leczeniu wybranych chorób onkologicznych z uwzględnieniem wskazań do badań diagnostycznych i leczenia

**Kompetencje społeczne**

K1 - kieruje się dobrem chorego, stawiając je na pierwszym miejscu  
K2 - posiada świadomość własnych ograniczeń i umiejętność stałego dokształcania się  
K3 - przestrzega i stosuje zasady etyki akademickiej i zawodowej oraz profesjonalnego wizerunku, profesjonalizmu akademickiego, społecznego i zawodowego

**Przedmiot/grupa przedmiotów:**

Medycyna nuklearna

**Dyscypliny:**

nauki medyczne

**Status przedmiotu:** Obligatoryjny**Grupa przedmiotów:** B - przedmioty kierunkowe**Kod ECTS:** 12048-3-B**Kierunek studiów:** Kierunek lekarski**Zakres kształcenia:** Kierunek lekarski**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki**Forma studiów:** Stacjonarne**Poziom studiów:** Jednolite magisterskie**Rok/sesemstr:** 3 / 6**Rodzaje zajęć:**

Ćwiczenia, Wykład

**Liczba godzin w sem:** Ćwiczenia: 5,  
Wykład: 10**Formy i metody dydaktyczne:**

Ćwiczenia(K1, K2, K3, U2, U3, U3, U4, W1, W2) : Podstawy diagnostyki radioizotopowej, specjalistyczne procedury medycyny nuklearnej , Wykład(K1, K2, K3, U2, U3, U3, U4, W1, W2) : Prezentacja multimedialna

**Forma i warunki weryfikacji efektów:**

ĆWICZENIA: Test kompetencyjny - , warunkiem zaliczenia jest uzyskanie 60 % poprawnych odpowiedzi(K1, K2, K3, U2, U3, U3, U4, W1, W2) ;WYKŁAD: Test kompetencyjny - , warunkiem zaliczenia jest uzyskanie 60 % poprawnych odpowiedzi(K1, K2, K3, U2, U3, U3, U4, W1, W2)

**Liczba pkt. ECTS:** 1**Język wykładowy:** polski**Przedmioty wprowadzające:**

1. Anatomia 2. Fizjologia 3. Biochemia  
4. Patofizjologia 5. Histologia 6. Anatomia patologiczna 7. Choroby wewnętrzne – wstęp  
8. Biofizyka

**Wymagania wstępne:**

1. Ogólna wiedza z zakresu: anatomii, histologii, fizjologii i biochemii człowieka, oparta o zdobytą wiedzę na początku procesu kształcenia studentów medycyny, nie jest wymagana specjalistyczna wiedza z zakresu wąskich specjalizacji medycznych,

**Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:**

Katedra Kardiologii i Chorób Wewnętrznych ,

**Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:**

dr hab. n. med. Jarosław Ćwikła, prof. UWM

**Osoby prowadzące przedmiot:****Uwagi dodatkowe:**

## **LITERATURA PODSTAWOWA**

1) GJR Cook, MN Maisey, KE Britton V. Chengazi, Clinical Nuclear Medicine, t. by 4th Edyt , wyd. -, 2007 ; 2) HJ Biersak LM Freeman, Clinical Nuclear Medicine, t.by 1th Edyt. , wyd. -, 2007 ; 3) Mayo Clinic , Mannula of Nuclear Medicine, s.1 Edt , wyd. -, 1996

## **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA**

1) -, ) oficjalne czasopismo Polskiego Towarzystwa Medycyny Nuklearnej, "Nuclear Medicine Review", wyd. <http://www.nmr.viamedica.pl/>, wyd. Via Medica, - ; 2) -, European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging , "oficjalne czasopismo Europejskiego Towarzystwa Medycyny Nuklearnej", wyd. <http://www.springer.com/medicine/nuclear+medicine/>, wyd. Springer, -

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**48SJ-MEDN**  
**ECTS: 1**  
**CYKL: 2022L**

### **MEDYCYNA NUKLEARNA** **NUCLEAR MEDICINE**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: ćwiczenia	5 godz.
- udział w: wykład	10 godz.
- konsultacje	2 godz.
	17 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

0 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 17 h : 25 h/ECTS = 0,68 ECTS

średnio: **1 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	0,68 punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:	0,32 punktów ECTS,