



UNIwersytet WArmińsko-MAzurski w Olsztynie
Wydział Lekarski

Sylabus przedmiotu – część A

Kod przedmiotu: 48SJO-MEDNUK

Cykl: 2025

ECTS: 0,50

Medycyna nuklearna
Nuclear medicine

TREŚCI MERYTORYCZNE:

Wykład - 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

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

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 skrępowanego podejścia do zagadnień klinicznych związanych z diagnostyką obrazową.

Akty prawne: 311/2023;

Kod ISCED: -

Status: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Dyscyplina: Medycyna

Język wykładowy: POL

Zajęcia: Wykład (10h); Ćwiczenia (5h);

Program: Kierunek lekarski - studia jednolite
magisterskie stacjonarne

Etap: Kierunek lekarski trzeci rok

Profil: Ogólnoakademicki

Tryb: Stacjonarne

Rodzaj: Jednolite magisterskie

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 organizacyjnej realizującej
przedmiot:** Katedra Kardiologii i Chorób
Wewnętrznych

Koordynatorzy:

Jarosław Ćwikła, jaroslaw.cwikla@uwm.edu.pl

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 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_KR+, M/
NMA_P7S_UW+

Symbole efektów kierunkowych:

K.2.+, K.4.+, KA7_KR1+, K.5.+, B.U1.+, B.U2.+, B.U3.+, KA7_UW4+,
F.W10.+, KA7_WG2+

EFEKTY UCZENIA SIĘ (Wiedza, Umiejętności, Kompetencje społeczne):

W1 - Student zna i rozumie 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 - brak

U1 - Student potrafi wykorzystywać znajomość praw fizyki do wyjaśnienia wpływu czynników zewnętrznych, takich jak temperatura, przyspieszenie, ciśnienie, pole elektromagnetyczne i promieniowanie jonizujące, na organizm i jego elementy

U2 - Student potrafi oceniać szkodliwość dawki promieniowania jonizującego i stosować się do zasad ochrony radiologicznej

U3 - Student potrafi obliczać stężenia molowe i procentowe związków oraz stężenia substancji w roztworach izoosmotycznych, jedno- i wieloskładnikowych

U4 - Student potrafi rozumieć możliwości i potrzeby wykorzystania m.in. badań scyntygraficznych, diagnostyki radioizotopowej w diagnostyce i leczeniu wybranych chorób onkologicznych w uwzględnieniu wskazań i przeciwwskazań do badań diagnostycznych i leczenia;

K1 - Student jest gotów do kierowania się dobrem pacjenta

K2 - Student jest gotów do podejmowania działań wobec pacjenta w oparciu o zasady etyczne, ze świadomością społecznych uwarunkowań i ograniczeń wynikających z choroby

K3 - Student jest gotów przestrzegać i stosować zasady etyki akademickiej i zawodowej oraz profesjonalnego wizerunku, profesjonalizmu akademickiego, społecznego i zawodowego

K4 - Student jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych

FORMY I METODY DYDAKTYCZNE:

Wykład - ['W1', 'U1', 'K1', 'U2', 'K2', 'U3', 'K3', 'U4', 'K4'] -
Prezentacja multimedialna:

Ćwiczenia - ['W1', 'U1', 'K1', 'U2', 'K2', 'U3', 'K3', 'U4', 'K4'] -
Podstawy diagnostyki radioizotopowej, specjalistyczne procedury
medycyny nuklearnej ,

FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI:

Wykład (Udział w dyskusji) - ['W1', 'U1', 'K1', 'U2', 'K2', 'U3', 'K3',
'U4', 'K4'] - Frekwencja oraz aktywność na wykładach

Ćwiczenia (Test kompetencyjny) - ['W1', 'U1', 'K1', 'U2', 'K2', 'U3',
'K3', 'U4', 'K4'] - Test kompetencyjny - warunkiem zaliczenia jest
uzyskanie 60 % poprawnych odpowiedzi

LITERATURA:

1. Clinical Nuclear Medicine, HJ Biersak LM Freeman; Springer; 2011; Strony: ; Tom: ; Literatura podstawowa
2. Clinical Nuclear Medicine, GJR Cook, MN Maissey, KE Britton V. Chengazi; Hodder Arnold, London; 2007; Strony: ; Tom: t. by 4th Edyt; Literatura podstawowa
3. Mannula of Nuclear Medicine, Mayo Clinic; Churchill Livingstone; 1996; Strony: ; Tom: s.1 Edt; Literatura podstawowa
4. European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging „, oficjalne czasopismo Europejskiego Towarzystwa Medycyny Nuklearnej; Springer; 2022; Strony: ; Tom: ; Literatura uzupełniająca
5. Nuclear Medicine Review, Oficjalne czasopismo Polskiego Towarzystwa Medycyny Nuklearnej; Via Medica; 2022; Strony: ; Tom: ; Literatura uzupełniająca



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE
Wydział Lekarski

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS – część B

Kod przedmiotu: 48SJO-MEDNUK

Cykl: 2025

ECTS: 0,50

Medycyna nuklearna
Nuclear medicine

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: Wykład	10 h
- udział w: Ćwiczenia	5 h
- konsultacje	2 h
Ogółem:	17 h

2. Godziny samodzielnej pracy studenta:

Ogółem: 0 h

1 punkt ECTS = 25-30 h pracy przeciętnego studenta

Liczba punktów ECTS = 17 h : 25 h/ECTS = 0,50 ECTS

Średnio: 0,50 ECTS

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - 0.50 pkt ECTS

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - 0.00 pkt ECTS