



Razem w roku:

Katedra i Klinika Endokrynologii, Diabetologii i Leczenia Izotopami		0			5								
Katedra i Zakład Farmakologii		10			0								

Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)

- C1. zapoznanie studentów z aktualnymi możliwościami diagnostyki i terapii izotopowej.
C2. przyswojenie przez studentów wskazań i przeciwwskazań do wykonania badań z użyciem izotopów, zastosowanie tych badań w procesie diagnostycznym, ograniczenia wynikające z charakteru badań w aspekcie kwalifikacji do leczenia jodem radioaktywnym łagodnych chorób tarczycy
C3. przyswojenie przez studentów uznanych, stosowanych terapii z użyciem radioizotopów (w tym szczególnie leczenia radiojodem łagodnych chorób tarczycy), wskazań, przeciwwskazań oraz związaną z tym typem terapii ochroną radiologiczną, jako szczególnym wyróżnikiem

Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:

Numer efektu kształcenia przedmiotowego	Numer efektu kształcenia kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia (formujące i podsumowujące)	Forma zajęć dydaktycznych <i>** wpisz symbol</i>
W01	F.W11. B.W6.	Zna podstawy promieniowania i sposoby jego detekcji.	odpowiedź ustna, test	SE, CK
W02		Wymienia wybrane, najczęściej wykonywane badania i terapie z użyciem izotopów.	odpowiedź ustna, test	SE, CK
W03		Przedstawia symptomatologię nadczynności tarczycy w aspekcie badań diagnostycznych wykonywanych podczas kwalifikacji do leczenia jodem radioaktywnym.	odpowiedź ustna, test	SK, SE, CK
W04		Wymienia metody obrazowe, w tym rodzaje badań izotopowych, oraz badania laboratoryjne wykonywane w przygotowaniu do leczenia łagodnych chorób tarczycy za pomocą jodu radioaktywnego.	odpowiedź ustna, test	SK, SE, CK
W05		Porównuje stosowane w nadczynności tarczycy terapie ze szczególnym uwzględnieniem terapii izotopowej.	odpowiedź ustna, test	SE, CK
W06		Wymienia podstawowe i najważniejsze wskazania i przeciwwskazania do stosowania radiofarmaceutyków w medycynie.	odpowiedź ustna, test	SE, CK
W07		Opisuje zagadnienia ochrony	odpowiedź ustna,	SK, SE, CK



		radiologicznej personelu i pacjenta.	test	
U01	F.U7.	W podstawowym zakresie interpretuje samodzielnie wynik scyntygrafii tarczycy.	odpowiedź ustna, test	CK
U02		Planuje moment, w którym leczenie jodem radioaktywnym łagodnych chorób tarczycy jest uzasadnione i wskazane.	odpowiedź ustna, test	CK
U03	B.U2	Formułuje zasady ochrony radiologicznej pacjenta i personelu.	odpowiedź ustna, test	SK, CK
U04		Na podstawie wywiadu i badań dodatkowych (w tym scyntygrafii) różnicuje rozpoznania i proponuje terapie nadczynności tarczycy.	odpowiedź ustna, test	CK
U05		Samodzielnie zbiera wywiad z pacjentem	odpowiedź ustna, test	CK

** WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CM - ćwiczenia specjalistyczne (mgr); CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE - lektoraty; zajęcia praktyczne przy pacjencie - PP; WF - zajęcia wychowania fizycznego (obowiązkowe); PZ- praktyki zawodowe; SK - samokształcenie, EL- E-learning.

Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw:

Wiedza: 4

Umiejętności: 3

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
1. Godziny kontaktowe:	15
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	5,5
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	20,5
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu	0,5
Uwagi	

Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)

Wykłady – nie dotyczy

Seminaria

1. Podstawy i historia medycyny nuklearnej, w tym radioizotopy, detekcja promieniowania, zasady ochrony przed promieniowaniem (W01, W02, W07) – 100 min (sem.1)
2. Rola scyntygrafii układu endokrynnego w diagnostyce i monitorowaniu leczenia na przykładzie badań tarczycy i przytarczyc (W02, W04, W06) – 110 min (sem 1., sem.2)
3. Badania izotopowe narządu ruchu; procesy nowotworowe, choroby metaboliczne, zmiany zapalne (W02, W04, W06) – 100 min (sem.2, sem 3.)
4. Podstawy wybranych badań nuklearnych w zakresie układu krążenia, wydalniczego, oddechowego, limfatycznego, oznaczanie węzła wartowniczego (W02, W04, W06) – 50 min (sem.3)
5. Terapia izotopowa (w tym: choroby tarczycy, przerzuty do kości) (W02, W03, W04, W05, W06, W07) – 90 min (sem.3)

Ćwiczenia

- organizacja pracy w Pracowni Medycyny Nuklearnej z uwzględnieniem stosowania promieniowania



jonizującego (W01, W07) – 20 min

- prezentacja niektórych badań scyntygraficznych (od podania izotopu, akwizycji, opracowania badania, do opisu) (W02, W06, U01, U04) – 40 min

- zasady kwalifikacji pacjentów z nadczynnością tarczycy / wolem obojętnym do leczenia jodem radioaktywnym; ogólnie i na przykładzie pacjentów kwalifikowanych w danym dniu kiedy są ćwiczenia, ze szczególnym uwzględnieniem scyntygrafii z użyciem 99m-Tc oraz 131-I (W02, W03, W04, W05, W06, U01, U02, U03, U04, U05) – 55 min

- repetytorium z anatomii, niedoczynności, nadczynności tarczycy oraz badań decydujących o wyborze terapii ze szczególnym uwzględnieniem miejsca badań izotopowych (W03, W06, U04) - 55 min

- zasady bezpieczeństwa i przeciwwskazania związane ze stosowaniem promieniowania jonizującego u pacjentów leczonych izotopami (W01, W06, W07, U03, U05) – 55 min

Inne - Nie dotyczy

Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)

Po angielsku: M. Reza Habibian, Dominique Delbeke, William H. Martin, Martin P. Sandler, o V. Vitola Nuclear Medicine Imaging, A Teaching File. Lippincott Williams & Wilkins, 2012,

Po polsku: D. Piciu Endokrynologia nuklearna, Springer, Medipage, 2015

B. Birkenfeld, M. Listewnik – Medycyna nuklearna – obrazowanie molekularne, PUM, Szczecin, 2011

L. Królicki – Medycyna nuklearna, Fundacja im. L. Rydygiera, 1996

Po angielsku (czasopisma): Nuclear Medicine Review, European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging

Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje) – **nie dotyczy**

Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)

- ćwiczenia: obecność Pracowni Medycyny Nuklearnej wyposażonej w gamma kamery (planarną oraz SPECT/CT), stację do opracowywania badań, pokój do przygotowywania radiofarmaceutyków, pokój lekarski

- seminaria: rzutnik multimedialny, sala wykładowa / seminaryjna

Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)

Wiedza z zakresu:

- symptomatologia nadczynności tarczycy

- przyczyny nadczynności tarczycy

- sposoby leczenia nadczynności tarczycy

- diagnostyka chorób tarczycy (laboratoryjna i obrazowa)

- podstawy ochrony radiologicznej ze szczególnym uwzględnieniem medycyny nuklearnej

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę, kryteria i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres modułu/przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego i/lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny).

Każda nieobecność musi być odrobiona, łącznie z dniami rektorskimi i godzinami dziekańskimi.

Wymagana jest 100% obecność na **ćwiczeniach**; w miarę możliwości (lokalowej) można odrabiać z inną grupą (wymagany jest kontakt z prowadzącym ćwiczenia na minimum 4 dni przed planowanym odrabianiem ćwiczeń). Ćwiczenia prowadzone są w bloku 5 godzinnym, oceniany jest aktywny udział studenta w ćwiczeniach (zbieranie wywiadu z pacjentem, planowanie procesu diagnostycznego i terapeutycznego podczas dyskusji dydaktycznej). Zaliczenie **seminariów** odbywa się na podstawie 100 % obecności i wykorzystywania wiedzy uzyskanej z seminariów podczas ćwiczeń. **Zaliczenie przedmiotu** odbywa się na podstawie potwierdzonej obecności na ćwiczeniach i seminariach, aktywnego udziału



studenta na ćwiczeniach i zdania testu. Zaliczenie testu sprawdzającego wiadomości: test jednokrotnego wyboru (15 pytań – 15 pkt) – zaliczenie od 9 pkt. W związku z tym, że poszczególne podgrupy mają w różnej kolejności seminaria i ćwiczenia zaliczenie = test będzie przeprowadzony na ostatnich zajęciach w semestrze (bądź seminarium, bądź ćwiczeniach).

W razie nieobecności (również dni/godziny rektorskie/ dziekańskie) wymagany jest kontakt grupy/podgrupy z prowadzącym w celu ustalenia godzin odróbkowych a w ostateczności dopuszcza się przygotowanie przez studentów prac pisemnych z zakresu tematyki opuszczonych zajęć i omówienie ich indywidualnie w dogodnym dla obu stron czasie i formie.

Ocena:	Kryteria oceny zaliczenia przedmiotu
Bardzo dobra (5,0)	14-15
Ponad dobra (4,5)	13
Dobra (4,0)	12
Dość dobra (3,5)	10-11
Dostateczna (3,0)	9

Ocena:	Kryteria oceny z egzaminu (jeśli dotyczy)
Bardzo dobra (5,0)	
Ponad dobra (4,5)	
Dobra (4,0)	
Dość dobra (3,5)	
Dostateczna (3,0)	

Nawa jednostki prowadzącej przedmiot:	Katedra i Klinika Endokrynologii, Diabetologii i Leczenia Izotopami
Adres jednostki	50-367 Wrocław, Wybrzeże L. Pasteura 4
Nr telefonu	71 784 2545 (sekretariat)
E-mail	elzbieta.szubart@umed.wroc.pl (sekretariat)

Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	Dr n. med. Diana Jędrzejuk
Nr telefonu	71 784 2565
E-mail	diana.jedrzejuk@umed.wroc.pl

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia:	stopień/tytuł naukowy lub zawodowy	dziedzina naukowa	Wykonywany zawód	Forma prowadzenia zajęć
Diana Jędrzejuk	Adiunkt/dr n. med.	Nauki medyczne	Pracownik naukowo-dydaktyczny	CK
Joanna Syrycka	Adiunkt/dr n. med.	Nauki medyczne	Pracownik	CK



			naukowo- dydaktyczn y	
Tomasz Sozański	Adiunkt/dr n. med.	Nauki medyczne	Pracownik naukowo- dydaktyczn y	SE

Data opracowania sylabusu

15/07/2018

Sylabus opracował(a)

Dr n. med. Diana Jędrzejuk

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

Podpis Dziekana właściwego wydziału


wrocławiu
w Języku Angielskim

prof. dr hab. Andrzej Hendrich

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I KLINIKA ENDOKRYNOLOGII,
DIABETOLOGII I LECZENIA IZOTOPAMI


Kierownik
prof. dr hab. n. med. Marek Bojanowski

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I KLINIKA ENDOKRYNOLOGII,
DIABETOLOGII I LECZENIA IZOTOPAMI
ul. Pasteura 4, 50-367 Wrocław
tel. 71 784 25 46, faks: 71 327 09 57