





Leczenia izotopami																			
Katedra i Zakład Radiologii		10			0														
<b>Razem w roku:</b>																			
Katedra i Klinika Endokrynologii, Diabetologii i Leczenia izotopami		10			5														
Katedra i Zakład Radiologii		10																	
<b>Razem</b> obie Katedry realizują po 10 godz. seminariów dla różnej ilości grup		10*																	
<b>Cele kształcenia:</b> (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																			
<b>Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:</b>																			
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  ** wpisz symbol															
W1	F.W10.	Zna podstawy promieniowania i sposoby jego detekcji	odpowiedź ustna	SE, CK															
W2		Wymienia wybrane, najczęściej wykonywane badania i terapie z użyciem izotopów.	odpowiedź ustna	SE, CK															
W3		Przedstawia symptomatologię nadczynności tarczycy w aspekcie kwalifikacji do leczenia jodem radioaktywnym.	odpowiedź ustna	SE, CK															
W4		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	SE, CK															
W5		Porównuje stosowane terapie w nadczynności tarczycy	odpowiedź ustna	SE, CK															



W6		Wymienia podstawowe i najważniejsze wskazania i przeciwwskazania do stosowania radiofarmaceutyków w medycynie	odpowiedź ustna	SE, CK
W7		Opisuje zagadnienia ochrony radiologicznej personelu i pacjenta	odpowiedź ustna	SE, CK
U1	F.U7.	W podstawowym zakresie interpretuje samodzielnie wynik scyntygrafii tarczycy	Odpowiedź ustna	CK
U2		Planuje moment, w którym leczenie jodem radioaktywnym łagodnych chorób tarczycy jest uzasadnione i wskazane	Odpowiedź ustna	CK
U3		Formułuje zasady ochrony radiologicznej pacjenta i personelu.	Odpowiedź ustna	CK
U4		Na podstawie wywiadu i badań dodatkowych (w tym scyntygrafii) różnicuje rozpoznania i proponuje terapie	Odpowiedź ustna	CK
U5		Samodzielnie zbiera wywiad z pacjentem	Odpowiedź ustna	CK
K1				
K2				
K3				

\*\* 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

Kompetencje społeczne: nie dotyczy

**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
<b>Punkty ECTS za moduł/przedmiotu</b>	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)



<b>Wykłady</b> <b>Nie dotyczy</b>
<b>Seminaria</b> 1. Historia i podstawy medycyny nuklearnej, w tym radioizotopy, detekcja promieniowania, zasady ochrony przed promieniowaniem (F.W1, F.W2, F.W7) 2. Rola scyntygrafii układu endokrynnego w diagnostyce i monitorowaniu leczenia na przykładzie badań tarczycy i przytarczyc (F.W2, F.W4)) 3. Badania izotopowe narządu ruchu; procesy nowotworowe, choroby metaboliczne, zmiany zapalne (F.W2, F.W6) 4. Podstawy wybranych badań nuklearnych w zakresie układu krążenia, wydalniczego, oddechowego, limfatycznego (F.W2, F.W6)) 5. Terapia izotopowa (choroby tarczycy, przerzuty do kości, czerwienica, nowotwory wątroby) (F.W2, F.W3, F.W4, F.W5, F.W6, F.W7)
<b>Ćwiczenia</b> - organizacja pracy w Pracowni Medycyny Nuklearnej z uwzględnieniem stosowania promieniowania jonizującego (F.W1, F.W7) - prezentacja niektórych badań scyntygraficznych (od podania izotopu, akwizycji, opracowania badania, do opisu) (F.W2, F.W6, F.U1, F.U4) - zasady kwalifikacji pacjentów z nadczynnością tarczycy / wolem obojętnym do leczenia jodem radioaktywnym; ogólnie i na przykładzie pacjentów kwalifikowanych w danym dniu kiedy są ćwiczenia (F.W3, F.W4, , F.W5, F.W6, F.U2, F.U3, F.U4, F.U5) - ocena badań wykonanych w procedurze kwalifikacyjnej ze szczególnym uwzględnieniem scyntygrafii z użyciem 99m-Tc oraz 131-I (F.W2, F.W6, F.U1) - zasady bezpieczeństwa i przeciwwskazania związane ze stosowaniem promieniowania jonizującego u pacjentów leczonych izotopami (F.W1, F.W6, F.W7, F.U3, F.U7)
<b>Inne</b> <b>Nie dotyczy</b>
<b>Literatura podstawowa:</b> (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje) 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 <b>Literatura uzupełniająca i inne pomoce:</b> (nie więcej niż 3 pozycje) Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 6 listopada 2013 r. w sprawie ogłoszenia wykazu wzorcowych procedur radiologicznych z zakresu medycyny nuklearnej Nuclear Medicine Review
<b>Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych:</b> (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 - semina: rzutnik multimedialny, sala wykładowa / seminaryjna
<b>Warunki wstępne:</b> (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu). <b>Wiedza z zakresu:</b> - symptomatologia nadczynności tarczycy - przyczyny nadczynności tarczycy - sposoby leczenia nadczynności tarczycy - diagnostyka chorób tarczycy (laboratoryjna i obrazowa) - podstawy ochrony radiologicznej ze szczególnym uwzględnieniem medycyny nuklearnej
<b>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:</b> (określić formę 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)

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 obecności i wykorzystywania wiedzy uzyskanej z seminariów podczas ćwiczeń. Zaliczenie przedmiotu odbywa się na podstawie potwierdzonej obecności na ćwiczeniach i seminariach oraz aktywnego udziału studenta na ćwiczeniach.

Ocena:	Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem)
Bardzo dobra (5,0)	
Ponad dobra (4,5)	
Dobra (4,0)	
Dość dobra (3,5)	
Dostateczna (3,0)	

**Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email**

Katedra i Klinika Endokrynologii, Diabetologii i Leczenia Izotopami

Wydział Lekarski Kształcenia Podyplomowego

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

Wybrzeże L. Pasteura 4

50-367 Wrocław

Tel. 71 784 25 45

Mail: [marek.bolanowski@umed.wroc.pl](mailto:marek.bolanowski@umed.wroc.pl)

**Koordynator / Osoba odpowiedzialna za moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email**

Diana Jędrzejuk, dr n. med., nauki medyczne, Pracownia Medycyny Nuklearnej, 50-367 Wrocław,

Wybrzeże L. Pasteura 4, piwnice, pok. 31, tel. 71 784 25 65, [diana.jedrzejuk@gmail.com](mailto:diana.jedrzejuk@gmail.com) lub

[diana.jedrzejuk@umed.wroc.pl](mailto:diana.jedrzejuk@umed.wroc.pl)

**Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub**



**zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć.**

**Diana Jędrzejuk, dr n med., nauki medyczne, pracownik naukowo-dydaktyczny, ćwiczenia / seminaria**

**Doktoranci/asystenci Katedry i Zakładu Radiologii - seminaria**

**Data opracowania sylabusu**

30/06/2017

**Sylabus opracował(a)**

Dr n. med. Diana Jędrzejuk.

**Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia**

**Podpis Dziekana właściwego wydziału**

.....  
*M. Salski*

.....  
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
KATEDRA I KLINIKA ENDOKRYNOLOGII,  
DIABETOLOGII I LECZENIA IZOTOPAMI  
kierownik  
*M. Bolanowski*  
prof. dr hab. n. med. Marek Bolanowski