



Sylabus 2018/2019														
Opis przedmiotu kształcenia														
Nazwa modułu/przedmiotu	Medycyna nuklearna						Grupa szczegółowych efektów kształcenia							
							Kod grupy F	Nazwa grupy Nauki kliniczne zabiegowe Diagnostyka obrazowa						
Wydział	Lekarski													
Kierunek studiów	Lekarski													
Specjalności	Nie dotyczy													
Poziom studiów	jednolite magisterskie X * I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe <input type="checkbox"/>													
Forma studiów	X stacjonarne X niestacjonarne													
Rok studiów	IV					Semestr studiów:	<input type="checkbox"/> zimowy X letni							
Typ przedmiotu	X obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input type="checkbox"/> wolny wybór/ fakultatywny													
Rodzaj przedmiotu	X kierunkowy <input type="checkbox"/> podstawowy													
Język wykładowy	X polski <input type="checkbox"/> angielski <input type="checkbox"/> inny													
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na X														
Liczba godzin														
Forma kształcenia														
Jednostka realizująca przedmiot	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytorne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL)	Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)	Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:														
		0			0									
Semestr letni:														
Katedra i Klinika Endokrynologii, Diabetologii i Leczenia Izotopami		10			5									
Razem w roku:														



Katedra i Klinika Endokrynologii, Diabetologii i Leczenia Izotopami		10			5								
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 radiologicznej personelu i pacjenta.			odpowiedź ustna, test				SK, SE, CK				
U01	F.U7.	W podstawowym zakresie interpretuje samodzielnie wynik			odpowiedź ustna, test				CK				



		scyntygrafii tarczycy.		
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 / wołem 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)

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

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

Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 22 grudnia 2014 r. w sprawie ogłoszenia wykazu wzorcowych procedur radiologicznych z zakresu medycyny nuklearnej.

Nuclear Medicine Review,

European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging

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 indywidualne w dogodnym dla obu stron czasie i formie.

Ocena:	Kryteria oceny zaliczenia przedmiotu test
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	SE, CK
Eliza Kubicka	Adiunkt/dr n. med.	Nauki medyczne	Pracownik naukowo-dydaktyczny	SE, CK
Joanna Syrycka	Adiunkt/dr n. med.	Nauki medyczne	Pracownik naukowo-dydaktyczny	SE, CK
Aleksandra Zdrojowy-Welna	Adiunkt/dr n. med.	Nauki medyczne	Pracownik naukowo-dydaktyczny	CK

Data opracowania sylabusu

15/07/2018

Sylabus opracował(a)

Dr n. med. Diana Jędrzejuk

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
DZIAŁ LEKARSKI
Prodziekan ds. Studentów
Dr hab. Paweł Demosławski



Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

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

M. Bolanowski
prof. dr hab. n. med. Marek Bolanowski

Podpis Dziekana właściwego wydziału

M. Szczerbiński