



W.07	E.W14	Knows the causes, symptoms, as well as diagnostic management in common diseases of the nervous system	Oral credit, Written examination (test)	L,CC
W.08	E.W24	Knows the rules of early cancer diagnosis and the rules of screening methods used in oncology	Oral credit, Written examination (test)	L,CC
W.09	E.W32	Knows and understands the causes, symptoms and diagnostic management in the most common bacterial, viral, fungal and parasitic diseases	Oral credit, Written examination (test)	L,CC
W.10	F.W1	Knows and understands the causes, symptoms and diagnostic management in the most common pediatric diseases requiring surgical treatment including: a) acute and chronic abdominal pathologies b) chest diseases c) diseases of limbs and head d) bone fractures and injuries of internal organs	Oral credit, Written examination (test)	L,CC
W.11	F.W3	Knows the rules of qualification and performing of basic diagnostic procedures	Oral credit, Written examination (test)	L,CC
W.12	F.W10	Knows the problems of modern diagnostic imaging particularly: a) radiological symptomatology of the most common diseases b) methods and diagnostic techniques used in interventional radiology c) indications, contraindications and preparation of patients for imaging studies, including contraindications for contrast agents used in radiology	Oral credit, Written examination (test)	L,CC
W.13	F.W12	Knows the diagnostic management in head and neck cancers	Oral credit, Written examination (test)	L,CC
U.01	A.U1.	Knows human topographic anatomy and uses correct anatomical terminology	Oral credit, Written examination (test)	L,CC
U.02	A.U4	Interpretes relations between anatomical structures based on imaging studies such as X-rays, CT and MRI	Oral credit, Written examination (test)	L,CC
U.03	A.U15.	Estimates the harmfulness of a dose of ionizing radiation and uses the rules of radiation	Oral credit, Written examination (test)	L,CC



U.04	B.U1	protection Can choose an appropriate diagnostics management including X-rays, ultrasound, CT and MRI in a certain patient's case	Oral credit, Written examination (test)	L,CC
U.05	D.U6.	Informs a patient about the aim and risk of a diagnostic procedure and how it is performed, gets patient's permission for an examination	Oral credit, Written examination (test)	L,CC
U.06	E.U12	Conducts differential diagnosis regarding the most common pediatric and adult diseases	Oral credit, Written examination (test)	L,CC
U.07	E.U16	Plans the diagnostic management	Oral credit, Written examination (test)	L,CC
U.08	F.U7	Interpretes the results of imaging studies regarding the most common types of bone fractures	Oral credit, Written examination (test)	L,CC

** L - lecture; SE - seminar; AC – auditorium classes; MC – major classes (non-clinical); CC – clinical classes; LC – laboratory classes; SCM – specialist classes (magister studies); CSC – classes in simulated conditions; FLC – foreign language course; PCP practical classes with patient; PE – physical education (obligatory); VP – vocational practice; SS – self-study, EL – E-learning .

Please mark on scale 1-5 how the above effects place your classes in the following categories:

communication of knowledge, skills or forming attitudes:

Knowledge: +++

Skills: ++

Student's amount of work (balance of ECTS points)

Student's workload

(class participation, activity, preparation, etc.)

Student Workload (h)

1. Contact hours:

80

2. Student's own work (self-study):

64,5

Total student's workload

144,5

ECTS points for module/course

7

Comments

Content of classes (please enter topic words of specific classes divided into their didactic form and remember how it is translated to intended educational effects)

Lectures

Introduction to diagnostic imaging

- Chest I
- Chest II
- Heart, large vessels, mediastinum
- Alimentary system



- Urinary system
- Vessels, Interventional radiology
- Neuroradiology
- Musculoskeletal system I
- Musculoskeletal system II

Seminars

CLASSES:

Conventional radiology

- Demonstration of the equipment in radiological department, physical background of imaging methods:

X-rays

- Chest 1
- Chest 2
- Alimentary tract
- Urinary system
- Bones 1
- Bones 2

Advanced imaging techniques

- Introduction, physical background of imaging methods: CT, MR, contrast media, demonstration of CT and MR equipment in the radiology department
- Neuroradiology- brain
- Neuroradiology – spine
- Chest and breast
- Abdomen and pelvis (sonography, CT, MR)
- Musculoskeletal system
- Interventional radiology. Cardiovascular imaging
- Credit



Other	
Basic literature (list according to importance, no more than 3 items)	
1. William Herring. Learning radiology – recognizing the basics – Elsevier 2012 (second edition)	
Didactic resources requirements (e.g. laboratory, multimedia projector, other...) MULTIMEDIA, PROJECTOR	
Preliminary conditions (minimum requirements to be met by the student before starting the module/course)	
1. Basic knowledge of human anatomy and pathology 2. Basic knowledge of physics (types of radiation)	
Conditions to receive credit for the course (specify the form and conditions of receiving credit for classes included in the module/course, admission terms to final theoretical or practical examination, its form and requirements to be met by the student to pass it and criteria for specific grades)	
- Oral credit during the last auditorial classes,	
Grade:	Criteria (only for courses/modules ending with an examination)
Very Good (5.0)	min 85% of positive answers in the test
Good Plus (4.5)	min 80% of positive answers in the test
Good (4.0)	min. 75% of positive answers in the test
Satisfactory Plus (3.5)	min.70% of positive answers in the test
Satisfactory (3.0)	min. 60% of positive answers in the test

Name and address of module/course teaching unit, contact: telephone and e-mail address

Department of Radiology
Medical University Hospital
Borowska 213, 50-556 Wrocław
T: +48 71 733 16 68, F: +48 71 733 16 89

Coordinator / Person responsible for module/course, contact: telephone and e-mail address

Prof. dr hab. Marek Szaśiadek/ Radiology/ marek.sasiadek@umed.wroc.pl /71 733 16 68



List of persons conducting specific classes: full name, degree/scientific or professional title, discipline, performed profession, form of classes.

Prof. dr hab. Marek Szaśiadek/radiologist/lectures

Dr hab. Anna Zimny/ radiologist/ classes

Dr hab. Joanna Bładowska / radiologist/ classes

Dr n. med. Maciej Guziński /radiologist/classes

Dr n. med. Jacek Kurcz / radiologist/classes

Lek. Przemysław Podgórski / radiologist/classes

Date of Syllabus development

30.06.2016

Syllabus developed by

dr hab. Anna Zimny

Signature of Head of teaching unit

Prof. dr hab. Marek Szaśiadek
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA RADIOLOGII
kierownik

prof. dr hab. Marek Szaśiadek

Signature of Faculty Dean

Prof. Andrzej Hendrich
Wrocław Medical University
FACULTY OF MEDICINE
VICE-DEAN FOR STUDIES IN ENGLISH
Prof. Andrzej Hendrich, PhD



NA TU
po polku

Sylabus na rok akademicki 2016/2017

Opis przedmiotu kształcenia

Nazwa modułu/przedmiotu	RADIOLOGIA		Grupa szczegółowych efektów kształcenia	
			Kod grupy: A+B+D+E+ F	Nazwa grupy: NAUKI MORFOLOGICZNE NAUKOWE PODSTAWY MEDYCZYNY NAUKI BEHAVIORALNE NAUKI KLINICZNE OGÓLNOLEKARSKIE (NIEZABIEGOWE) NAUKI KLINICZNE, KIERUNKOWE (ZABIEGOWE)
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	stacjonarne <input checked="" type="checkbox"/> niestacjonarne			
Rok studiów	IV	Semestr studiów:	<input type="checkbox"/> zimowy <input checked="" type="checkbox"/> letni	
Typ przedmiotu	X obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input type="checkbox"/> wolny wybór/ fakultatywny			
Rodzaj przedmiotu	<input type="checkbox"/> kierunkowy <input checked="" type="checkbox"/> podstawowy			
Język wykładowy	<input type="checkbox"/> polski <input checked="" type="checkbox"/> angielski <input type="checkbox"/> inny			

* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając na X

Liczba godzin

Forma kształcenia

Jednostka realizująca przedmiot	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytoryjne (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:														
Semestr letni														
	20				60									

Razem w roku: 80

Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)



C1. Zaznajomienie studentów ze specyfiką funkcjonowania pracowni diagnostycznych: RTG, USG, TK, MR i radiologii zabiegowej

C2. Zaznajomienie studentów z zasadami diagnostyki obrazowej przy użyciu klasycznych technik RTG i USG

C3. Zaznajomienie studentów z zasadami diagnostyki obrazowej przy użyciu nowoczesnych technik takich jak: TK i MR

C4. Przedstawienie zagadnień związanych z nowoczesną radiologią zabiegową

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>
W 01	A.W2	zna budowę ciała ludzkiego w podejściu topograficznym (kończyna górna i dolna, klatka piersiowa, brzuch, miednica, grzbiet, szyja, głowa) oraz czynnościowym (układ kostno-stawowy, układ mięśniowy, układ krążenia, układ oddechowy, układ pokarmowy, układ moczowy, układy płciowe, układ nerwowy i narządy zmysłów)	USTNE KOŁOKWIUM ZALCZENIOWE EGZAMIN TESTOWY	WY/CK
W 02	A.W3	opisuje stosunki topograficzne między poszczególnymi narządami	USTNE KOŁOKWIUM ZALCZENIOWE EGZAMIN TESTOWY	WY/CK
W 03	B.W6	zna naturalne i sztuczne źródła promieniowania jonizującego oraz jego oddziaływanie z materią;	USTNE KOŁOKWIUM ZALCZENIOWE EGZAMIN TESTOWY	WY/CK
W 04	B.W8	zna fizyczne podstawy nieinwazyjnych metod obrazowania;	USTNE KOŁOKWIUM ZALCZENIOWE EGZAMIN TESTOWY	WY/CK
W 05	E.W3	zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania najczęstszych chorób dzieci	USTNE KOŁOKWIUM ZALCZENIOWE EGZAMIN TESTOWY	WY/CK
W 06	E.W7	zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania w odniesieniu do najczęstszych chorób wewnętrznych występujących u osób dorosłych oraz ich powikłań: a) chorób układu krążenia, w tym: choroby niedokrwiennej serca, wad serca, chorób mięśnia serca, niewydolności serca (ostrej i przewlekłej),	USTNE KOŁOKWIUM ZALCZENIOWE EGZAMIN	WY/CK



		chorób naczyń tętniczych i żylnych, nadciśnienia płucnego, b) chorób układu oddechowego, w tym: chorób dróg oddechowych, rozstrzenia oskrzeli, zakażeń układu oddechowego, chorób śródmiąższowych płuc, opłucnej, śródpiersia, niewydolności oddechowej (ostrej i przewlekłej), nowotworów układu oddechowego, c) chorób układu pokarmowego, w tym chorób: przelyku, żołądka i dwunastnicy, jelit, trzustki, wątroby, dróg żółciowych i pęcherzyka żółciowego, e) chorób nerek i dróg moczowych, w tym: kamicy nerkowej, zakażeń układu moczowego, nowotworów układu moczowego, w szczególności raka pęcherza moczowego i raka nerki, g) chorób reumatycznych, w tym: chorób układowych tkanki łącznej, chorób metabolicznych kości, w szczególności osteoporozy i choroby zwyrodnieniowej stawów	TESTOWY	
W 07	E.W14	zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania w odniesieniu do najczęstszych chorób układu nerwowego	USTNE KOŁOKWIUM ZALCZENIOWE EGZAMIN TESTOWY	WY/CK
W 08	E.W24	zna podstawy wczesnej wykrywalności nowotworów i zasady badań przesiewowych w onkologii	USTNE KOŁOKWIUM ZALCZENIOWE EGZAMIN TESTOWY	WY/CK
W 09	E.W32	zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania w najczęstszych chorobach bakteryjnych, wirusowych, pasożytniczych i grzybicach	USTNE KOŁOKWIUM ZALCZENIOWE EGZAMIN TESTOWY	WY/CK
W 10	F.W1	zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania w odniesieniu do najczęstszych chorób wymagających interwencji chirurgicznej z uwzględnieniem wieku dziecięcego w tym w szczególności: a) ostrych i przewlekłych chorób jamy brzusznej, b) chorób klatki piersiowej, c) chorób kończyn i głowy, d) złamań kości i urazów narządów;	USTNE KOŁOKWIUM ZALCZENIOWE EGZAMIN TESTOWY	WY/CK
W 11	F.W3	zna zasady kwalifikacji i wykonywania podstawowych procedur diagnostyczno-leczniczych;	USTNE KOŁOKWIUM ZALCZENIOWE EGZAMIN TESTOWY	WY/CK
W 12	F.W10	zna problematykę współcześnie wykorzystywanych badań obrazowych, w szczególności: a) symptomatologię radiologiczną podstawowych chorób, b) metody instrumentalne i techniki obrazowe wykorzystywane do wykonywania zabiegów	USTNE KOŁOKWIUM ZALCZENIOWE EGZAMIN	WY/CK



		lecniczych, c) wskazania, przeciwwskazania i przygotowanie pacjentów do poszczególnych rodzajów badań obrazowych oraz przeciwwskazania do stosowania środków kontrastujących;	TESTOWY	
W 13	F.W12	zna zasady postępowania diagnostycznego w nowotworach głowy i szyi	USTNE KOŁOKWIUM ZALCZENIOWE EGZAMIN TESTOWY	WY/CK
U 01	A.U1.	zna topografię narządów ciała ludzkiego i posługuje się mianownictwem anatomicznym;	USTNE KOŁOKWIUM ZALCZENIOWE EGZAMIN TESTOWY	WY/CK
U 02	A.U3	interpretuje relacje anatomiczne zilustrowane podstawowymi metodami badań diagnostycznych z zakresu radiologii (zdjęcia przeglądowe i z użyciem środków kontrastowych);	USTNE KOŁOKWIUM ZALCZENIOWE EGZAMIN TESTOWY	WY/CK
U 03	A.U4	wnioskuje o relacjach między strukturami anatomicznymi na podstawie przyżyciowych badań diagnostycznych, w szczególności z zakresu radiologii (zdjęcia przeglądowe, badania z użyciem środków kontrastowych, tomografia komputerowa oraz magnetyczny rezonans jądrowy);	USTNE KOŁOKWIUM ZALCZENIOWE EGZAMIN TESTOWY	WY/CK
U 04	C.U11.	potrafi powiązać obrazy uszkodzeń tkankowych i narządowych z objawami klinicznymi choroby, wywiadem i wynikami badań diagnostycznych oraz opisuje konsekwencje rozwijających się zmian patologicznych dla sąsiadujących topograficznie narządów;	USTNE KOŁOKWIUM ZALCZENIOWE EGZAMIN TESTOWY	WY/CK
U 05	B.U1	wykorzystuje znajomość praw fizyki do wyjaśnienia wpływu czynników zewnętrznych, takich jak temperatura, przyspieszenie, ciśnienie, pole elektromagnetyczne oraz promieniowanie jonizujące, na organizm i jego elementy;	USTNE KOŁOKWIUM ZALCZENIOWE EGZAMIN TESTOWY	WY/CK
U 06	B.U2	ocenia szkodliwość dawki promieniowania jonizującego i stosuje się do zasad ochrony radiologicznej;	USTNE KOŁOKWIUM ZALCZENIOWE EGZAMIN TESTOWY	WY/CK
U 07	D.U6	informuje pacjenta o celu, przebiegu i ewentualnym ryzyku proponowanych działań diagnostycznych lub terapeutycznych i uzyskuje jego świadomą zgodę	USTNE KOŁOKWIUM ZALCZENIOWE EGZAMIN TESTOWY	WY/CK
U 08	D.U18	porozumiewa się z pacjentem w jednym z	USTNE KOŁOKWIUM	WY/CK



		języków obcych.	ZALCZENIOWE	
			EGZAMIN TESTOWY	
<p>** 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.</p>				
<p>Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw: Wiedza: +++ Umiejętności: ++</p>				
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):				
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)			Obciążenie studenta (h)	
1. Godziny kontaktowe:			80	
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):			126,0	
Sumaryczne obciążenie pracy studenta			206,0	
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu			7,0	
Uwagi				
<p>Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)</p>				
Wykłady				
Wykład 1.	Wprowadzenie do diagnostyki obrazowej			
Wykład 2.	Płuca i opłucna I			
Wykład 3.	Płuca i opłucna II			
Wykład 4.	Serce, duże naczynia, śródpiersie			
Wykład 5.	Układ pokarmowy			
Wykład 6.	Układ moczowo pęciowy			
Wykład 7.	Radiologia zabiegowa, choroby naczyń			
Wykład 8.	Neuroradiologia			
Wykład 9.	Układ kostno-stawowy I			
Wykład 10.	Układ kostno-stawowy II			
Seminaria				
1.				
2.				
3.				
Ćwiczenia				
Część I – Radiologia klasyczna (RTG, USG)				
Ćwiczenie 1.	Zajęcia wprowadzające, zapoznanie z pracą w pracowniach RTG, podstawy fizyczne obrazowania przy użyciu promieniowania RTG oraz USG			
Ćwiczenie 2.	Klatka piersiowa			
Ćwiczenie 3.	Klatka piersiowa			
Ćwiczenie 4.	Przewód pokarmowy i jama brzuszna			
Ćwiczenie 5.	Układ moczowy			
Ćwiczenie 6.	Kości			
Ćwiczenie 7.	Kości			



Część II- Zaawansowane techniki obrazowe (TK,MR, radiologia zabiegowa)

Ćwiczenie 8.	Zajęcia wprowadzające, podstawy fizyczne obrazowania TK i MR, środki kontrastowe, zajęcia praktyczne w pracowniach TK i MR
Ćwiczenie 9.	Neuroradiologia - mózgowie
Ćwiczenie 10.	Neuroradiologia - kręgosłup
Ćwiczenie 11.	Klatka piersiowa, gruczoł piersiowy
Ćwiczenie 12.	Jama brzuszna i miednica (USG, TK, MR)
Ćwiczenie 13.	Układ kostno-stawowy
Ćwiczenie 14.	Radiologia zabiegowa. Diagnostyka serca i układu naczyniowego
Ćwiczenie 15.	Zaliczenie

Inne

Literatura podstawowa i uzupełniająca (max po 3 pozycje)

1. Herring W.: "Learning Radiology", Elsevier Saunders 2012

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

Sala seminaryjna, rzutnik multimedialny

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

1. Podstawowa wiedza z zakresu anatomii człowieka oraz patologii podstawowych chorób
2. Podstawowa wiedza z zakresu fizyki

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (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)

Ocena:	Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem,)
Bardzo dobra (5,0)	min. 85% pozytywnych odpowiedzi na teście
Ponad dobra (4,5)	min. 80% pozytywnych odpowiedzi na teście
Dobra (4,0)	min. 75% pozytywnych odpowiedzi na teście
Dość dobra (3,5)	min.70% pozytywnych odpowiedzi na teście
Dostateczna (3,0)	min. 60% pozytywnych odpowiedzi na teście

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

Zakład Radiologii Ogólnej, Zabiegowej i Neuroradiologii
ul. Borowska 213 Wrocław
tel. 733 16 68
email: wk27@umed.wroc.pl



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

prof. dr hab. Marek Szaśiadek

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć .

Prof. dr hab. Marek Szaśiadek/radiolog/wykłady

Dr hab. Anna Zimny/ radiolog/ ćwiczenia

Dr hab. Joanna Bładowska / radiolog/ ćwiczenia

Dr n. med. Maciej Guziński /radiolog/ćwiczenia

Dr n. med. Jacek Kurcz / radiolog/ćwiczenia

Lek. Przemysław Podgórski / radiolog/ćwiczenia

Data opracowania sylabusu

30.06.2016 r.

Sylabus opracował(a)

Dr hab. Anna Zimny

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA RADIOLOGII.....
kierownik

prof. dr hab. Marek Szaśiadek

Podpis Dziekana właściwego wydziału

Wrocław Medical University
FACULTY OF MEDICINE
VICE-DEAN FOR STUDIES IN ENGLISH
Prof. Andrzej Hendrich, PhD