KARTA MODUŁU/PRZEDMIOTU

1.	Nazwa modułu/przedmiotu		diagnostyka obrazowa III		
2.	Kod modułu/przedmiotu		di3		
3.	Przynależność do grupy przedmiotów		nauki kliniczne zabiegowe		
4.	Status modułu/przedmiotu	obowiązkowy			
5.	Poziom kształcenia	jednolite magisterskie			
6.	Forma studiów	stacjonarne			
7.	Profil kształcenia	praktyczny/ogólnoakademicki od roku 2017/2018			
8.	Język prowadzenia zajęć	polski			
9.	Kierunek	Lekarski			
10.	Rok	V			
11.	Semestr	IX, X			
12.	Ilość realizowanych godzin dydaktycznych	Wykłady 20	Seminaria 10	Ćwiczenia 30	
13.	Forma zakończenia przedmiotu	egzamin			
14.	Jednostka realizująca moduł/przedmiot	Katedra Radiologii i Medycyny Nuklearnej S.U.M.			
15.	Adres/telefon/strona internetowa	www.radiologiakatowice.sum.edu.pl			
16.	Kierownik jednostki	Prof. dr hab. n. med. Jan Baron			
17.	Osoba odpowidzialna za prowadzenie przedmiotu (kierownik ćwiczeń: imię, nazwisko, email)	Prof. dr hab. n. med. Jan Baron			
18.	Nauczyciele akademiccy realizujący przedmiot (imię, nazwisko, email)	Prof. dr hab. n. med. Jan Baron, Dr hab. n. med. Katarzyna Gruszczyńska, Dr n med. Magdalena Machnikowska-Sokołowska, Dr n. med. Joanna Machnik-Broncel, Jacek Komenda, Maciej Cebula,			
19.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji				
Nr	Opis wymagania				
1.	Znajomość w zakresie podstawowym fizycznych podstaw metod obrazowania (RTG, USG, TK, MR), ochrony radiologicznej, radiobiologii.				
2.	Znajomość na poziomie średniozaawansowanym anatomii radiologicznej, metod obrazowania oraz wskazań i przeciwwskazań do nich, prawidłowego przygotowania i kierowania chorych do badań obrazowych, rozpoznawania powikłań po poszczególnych badaniach, podstaw prawnych diagnostyki z zastosowaniem promieniowania jonizującego wraz z ochroną radiologiczną.				
20.	Cele kształcenia				
Nr	Opis celu				
C1	Zdobycie umiejętności w zakresie wskazań i przeciwwskazań do badań diagnostyki obrazowej.				
C2	Umiejętność prawidłowego przygotowania pacjenta do badania diagnostycznego.				
C3	Umiejętność interpretacji podstawowych badań diagnostycznych w odniesieniu do najważniejszych jednostek chorobowych.				
21.	Efekty kształcenia (EK)				

Opis efektu kształcenia i odniesienie do celów przedmiotu, EK dla programu i EK ze standardu

Nr EK	Student, który zaliczył przedmiot wie/umie/ potrafi:	Odniesienie do celów kształcenia	Odniesienie do treści program.	Odniesienie do EK ze standardu
	wiedza			
LK5_di3_W01	Posiada wiedzę z zakresu anatomii radiologicznej ciała pacjenta w różnych metodach obrazowych.	C3	c5-6,c10-11, w1, w5, s3	A.W.1
LK5_di3_W02	Posiada wiedzę z zakresu diagnostyki obrazowej najczęstszych chorób dzieci	C1-C3	w5,s8,c9,c11	E.W3
LK5_di3_W03	Posiada wiedzę z zakresu diagnostyki obrazowej najczęstszych chorób wewnętrznych występujących u osób dorosłych oraz ich powikłań	C1-C3	w1-w5,s1-s7,c1-c8,c10,c12-13	E.W7
LK5_di3_W04	Posiada wiedzę z zakresu diagnostyki obrazowej w najczęstszych chorobach układu nerwowego	C1-C3	w2-w4,s3-s4,s6-s7,c3,c6-c8,c10,c12-c13	E.W14
LK5_di3_W05	Posiada wiedzę z zakresu diagnostyki obrazowej nowotworów i zasady badań przesiewowych w onkologii	C1-C3	w1,w3-w5,s1-s8,c1-c13	E.W24

LK5_di3_W06	Posiada wiedzę z zakresu diagnostyki obrazowej w najczęstszych chorobach bakteryjnych, wirusowych, pasożytniczych i grzybicach	C1-C3	w5,s1-s6,s8,c1-c13	E.W32
LK5_di3_W07	Posiada wiedzę z zakresu współcześnie wykorzystywanych badań obrazowych, w szczególności symptomatologię radiologiczną podstawowych chorób, metody	C1-C3	w1-w5,s1-s8,c1-c13	F.W.10
	umiejętności			
LK5_di3_U01	Student potrafi przeprowadzić diagnostykę różnicową najczęstszych chorób osób dorosłych i dzieci w oparciu o wyniki badań obrazowych	C1-C3	w1-w5,s1-s8,c1-c13	E.U12
LK5_di3_U02	Student potrafi zaplanować postępowanie diagnostyczne w oparciu o obowiązujące schematy diagnostyczne	C1-C3	w1-w5,s1-s8,c1-c13	E.U16
LK5_di3_U03	Student ocenia wynik badania radiologicznego w zakresie najczęstszych typów złamań, szczególnie złamań kości długich	C1-C3	s5,c4,c6,c13	F.U7
	kompetencje			
LK5_di3_K01	Student posiada świadomość własnych ograniczeń i umiejętność stałego kształcenia się.	C1-C3	s1-s8, c1-c13, w1-w5	K.1

22.	Treści programowe	
22.1.	Forma zajęć: WYKŁADY	Liczba godzin
w1	Medycyna nuklearna	4
w2	Udar krwotoczny obrazowanie TK i MR. Rola badań naczyniowych w neuroradiologii. Diagnostyka i leczenie tętniaków oraz innych patologii naczyń OUN. Postępowanie diagnostyczne i terapeutyczne w leczeniu wczesnego udaru niedokrwiennego.	4
w3	Możliwości neuroobrazowania funkcjonalnego mózgu. Neuroobrazowanie zespołów otępiennych. Nowotwory mózgu. Nowoczesne metody rozpoznawania nowotworów mózgu. Diagnostyka urazów czaszkowo-mózgowych.	4
w4	Guzy kanału kręgowego. Urazy kręgosłupa i rdzenia kręgowego. Radiologia zabiegowa bez OUN. Diagnostyka obrazowa tętnic kończyny górnej i dolnej. Diagnostyka aorty.	4
w5	Interpretacja i wartość klasycznych zdjęć klatki piersiowej w schorzeniach układu sercowo-naczyniowego. Rezonans magnetyczny serca i dużych naczyń. Angiografia tomografii komputerowej tętnic wieńcowych. Diagnostyka radiologiczna w pediatrii.	4
	Σ	**20**
22.2.	Forma zajęć: SEMINARIA	Liczba godzin
s1	Patologia układu oddechowego	1
s2	Patologia układu sercowo-naczyniowego	1
s3	Medycyna nuklearna	2
s4	Patologia i obrazowanie mózgu i rdzenia	1
s5	Patologia układu mięśniowo-szkieletowego	1
s6	Patologia stanów ostrych	1
s7	Patologia w radiologii zabiegowej	1
s8	Patologia w radiologii pediatrycznej	2
	Σ	**10**
22.3.	Forma zajęć: ĆWICZENIA	Liczba godzin
c1	Patologia układu oddechowego	2
c2	Patologia układu sercowo-naczyniowego	2
c3	Patologia i obrazowanie mózgu i rdzenia	2

c4	Patologia układu mięśniowo-szkielet	2
c5	Repetytorium układ sercowo-naczyniowy, układ oddechowy	2
c6	Repetytorium układu mięśniowo-szkieletowego, obrazowanie mózgu i rdzenia	2
c7	Patologia stanów ostrych	2
c8	Patologia w radiologii zabiegowej	1
c9	Patologia w radiologii pediatrycznej	3
c10	Repetytorium stany nagłe, radiologia zabiegowa	1
c11	Repetytorium radiologia pediatryczna	1
c12	Medycyna nuklearna	8
c13	Zaliczenie	2
	Σ	**30**

23.	Stosowane narzędzia dydaktyczne
1.	Prezentacje multimedialne przedstawiane na monitorze komputerów, ewentualnie z użyciem rzutnika multimedialnego.
2	Dyskusja na temat poszczególnych metod diagnostycznych, wskazań iprzeciwwskazań do nich, omawianie sposobów skutecznego przygotowania pacjentów do badań, interpretacja zdjęć uwzględniająca teoretyczne wiadomości uzyskane w trakcie wykładów i seminariów, rozwiązywanie przykładowych problemów diagnostycznych.

24. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia i sposoby oceny

Nr EK	Sposoby weryfikacji	Warunki zaliczenia
LK5_di3_W01	Opisanie na zdjęciach z badań obrazowych	Uzyskanie 70% punktów z testu.
LK5_di3_W02	Prawidłowo rozpoznaje najczęstsze choroby dzieci na przedstawionych	Uzyskanie 70% punktów z testu.
LK5_di3_W03	Prowidłowo rozpoznaje najczęstsze choroby wewnętrzne	Uzyskanie 70% punktów z testu.
LK5_di3_W04	Prawidłowo rozpoznaje najczęstsze choroby układu nerwowego na	Uzyskanie 70% punktów z testu.
LK5_di3_W05	Prawidłowo rozpoznaje zmiany nowotworowe na podstawie	Uzyskanie 70% punktów z testu.
LK5_di3_W06	Prawidłowo rozpoznaje najczęstsze choroby bakteryjne, wirusowe,	Uzyskanie 70% punktów z testu.
LK5_di3_W07	Jest w stanie zaprezentować wiedzę z zakresu współcześnie	Udzielenie prawidłowych odpowiedzi podczas
LK5_di3_U01	Student potrafi przeprowadzić diagnostykę różnicową najczęstszych	Udzielenie prawidłowych odpowiedzi podczas
LK5_di3_U02	Student potrafi zaplanować postępowanie diagnostyczne w oparciu o	Udzielenie prawidłowych odpowiedzi podczas
LK5_di3_U03	Student ocenia wynik badania radiologicznego w zakresie	Udzielenie prawidłowych odpowiedzi podczas
LK5_di3_K01	W trakcie zajęć weryfikuje na bieżąco swoją wiedzę.	Prezentacja prawidłowych zachowań.

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności	Przeciętna ilość godzin na zrealizowanie aktywności	
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	udział w wykładach	20
	udział w seminariach	10
	udział w ćwiczeniach	30
	Σ	60
Samodzielna praca studenta	przygotowanie do ćwiczeń	40
	przygotowanie do zaliczenia	40
	przygotowanie do egzaminu	40
	Σ	120
Łącznia ilość godzin		180
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu		6

26. Sumaryczne wskaźniki charakteryzujące przedmiot

Liczba punktów ECTS, które student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	3
Liczba punktów ECTS, które student uzyskuje na zajęciach o charakterze praktycznym	2
Liczba punktów ECTS, które student uzyskuje w trakcie samodzielnej pracy	1

27.	Literatura
27.1.	Literatura podstawowa
1.	"Radiologia" pod red. B.Pruszyńskiego, wydanie II, PZWL, Warszawa 2003-2011 Część ogólna.Rozdziały: 2, 4, 5.
2.	"Anatomia radiologiczna RTG, TK, MR, USG, SC" B.Daniel, B. Pruszyński, PZWL, Warszawa 2005 (atlas)
3.	„Diagnostyka ultrasonograficzna" P.E.S. Palmer
4.	"Wprowadzenie do diagnostyki obrazowej" pod red. J. Barona, J. Pilch-Kowalczyk, S.U.M. 2012
5.	„Atlas anatomii radiologicznej", L.Wicke, Elsevier 2009
6.	„Metody obrazowania radiologicznego" S. Chapman, R. Nakielny, Medycyna Praktyczna 2006.
27.2.	Literatura uzupełniająca
1.	„Anatomia ultrasonograficzna" (kolorowy atlas) B. Block
2.	„Diagnostyka obrazowa w ortopedii dla lekarza praktyka" A. Greenspan, Medipage Warszawa 2007.
3.	„Podstawy diagnostyki radiologicznej" W.E.Brandt, C.A. Helms tom I-IV, Medipage, Warszawa 2008.
4.	„.Radiologia wypadkowa"
5.	„Standardy Ultrasonograficzne" W. Jakubowski, Zamość 2008.
6.	.„Diagnostyka obrazowa -Pediatria" R.J. Ward, H. Bickman, Elevier Urban&Partner, Wrocław 2009.
7.	„Rezonans Magnetyczny w praktyce klinicznej" Elevier Urban &Partner,Wrocław 2007.
8.	„Ultrasonografia doplerowska" P.L. Allan, P.A. Dubbins, M.A. Pozniak, W.N. McDicken, tom I-II, Elevier Urban &Partner, Wrocław 2009.
9.	.„Radiologia jamy brzusznej - łatwe sposoby interpretacji" J.D. Begg, Czelej, Lublin 2006.
10.	„Zdjęcia rentgenowskie klatki piersiowej" J. Crone, M. Carroll, I.Brown, D. Delany, Czelej, Lublin 2006.
11.	„Radiologia w stanach nagłych" N. Raby, L. Berman, G. de 11.Lacey, Elevier Urban &Partner, Wrocław 2007.
12.	„Postępy neuroradiologii" pod redakcją J. Waleckiego, PFUN PAN, Warszawa 2007
13.	„Mammografia w diagnostyce raka sutka" pod redakcją J.Dziukowej i Ewy Wesołowskiej, Medipage Warszawa 2006
14.	Tomografia Komputerowa zastosowanie kliniczne" W.R. Webb, W.E. Brandt, N.M. Major, Elevier Urban &Partner, Wrocław 2007.
28.	Formy oceny - szczegóły

Nr EK	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
LK5_di3_W01	Nie posiada dostatecznej wiedzy na temat szczegółów anatomicznych oraz badań obrazowych.	Posiada dostateczną wiedzę na temat szczegółów anatomicznych i badań obrazowych.	Posiada w stopniu dobrym wiedzę na temat szczegółów anatomicznych i badań obrazowych.	Posiada w stopniu bardzo dobrym wiedzę na temat szczegółów anatomicznych i badań obrazowych.
LK5_di3_W02	Nieprawidłowo rozpoznaje najczęstsze choroby dzieci na przedstawionych badaniach obrazowych	W stopniu dostatecznym rozpoznaje najczęstsze choroby dzieci na przedstawionych badaniach obrazowych	W stopniu dobrym rozpoznaje najczęstsze choroby dzieci na przedstawionych badaniach obrazowych	W stopniu bardzo dobrym rozpoznaje najczęstsze choroby dzieci na przedstawionych badaniach obrazowych

LK5_di3_W03	Nieprowidłowo rozpoznaje najczęstsze choroby wewnętrzne występujących u osób dorosłych oraz ich powikłania na przedstawionych badaniach obrazowych	W stopniu dostatecznym rozpoznaje najczęstsze choroby wewnętrzne występujących u osób dorosłych oraz ich powikłania na przedstawionych badaniach obrazowych	W stopniu dobrym rozpoznaje najczęstsze choroby wewnętrzne występujących u osób dorosłych oraz ich powikłania na przedstawionych badaniach obrazowych	W stopniu bardzo dobrym rozpoznaje najczęstsze choroby wewnętrzne występujących u osób dorosłych oraz ich powikłania na przedstawionych badaniach obrazowych
LK5_di3_W04	Nieprawidłowo rozpoznaje najczęstsze choroby układu nerwowego na przedstawionych badaniach obrazowych	W stopniu dostatecznym rozpoznaje najczęstsze choroby układu nerwowego na przedstawionych badaniach obrazowych	W stopniu dobrym rozpoznaje najczęstsze choroby układu nerwowego na przedstawionych badaniach obrazowych	W stopniu bardzo dobrym rozpoznaje najczęstsze choroby układu nerwowego na przedstawionych badaniach obrazowych
LK5_di3_W05	Nieprawidłowo rozpoznaje zmiany nowotworowe na podstawie przedstawionych badań obrazowych i nie jest w stanie omówić zasad badań przesiewowych w onkologii	W stopniu dostatecznym rozpoznaje zmiany nowotworowe na podstawie przedstawionych badań obrazowych i jest w stanie omówić zasady badań przesiewowych w onkologii	W stopniu dobrym rozpoznaje zmiany nowotworowe na podstawie przedstawionych badań obrazowych i jest w stanie omówić zasady badań przesiewowych w onkologii	W stopniu bardzo dobrym rozpoznaje zmiany nowotworowe na podstawie przedstawionych badań obrazowych i jest w stanie omówić zasady badań przesiewowych w onkologii
LK5_di3_W06	Nieprawidłowo rozpoznaje najczęstsze choroby bakteryjne, wirusowe, pasożytnicze i grzybice na podstawie przedstawionych badań obrazowych	W stopniu dostatecznym rozpoznaje najczęstsze choroby bakteryjne, wirusowe, pasożytnicze i grzybice na podstawie przedstawionych badań obrazowych	W stopniu dobrym rozpoznaje najczęstsze choroby bakteryjne, wirusowe, pasożytnicze i grzybice na podstawie przedstawionych badań obrazowych	W stopniu bardzo dobrym rozpoznaje najczęstsze choroby bakteryjne, wirusowe, pasożytnicze i grzybice na podstawie przedstawionych badań obrazowych
LK5_di3_W07	Nie jest w stanie zaprezentować wiedzy z zakresu współcześnie wykorzystywanych badań obrazowych, w szczególności symptomatologię radiologiczną podstawowych chorób, metody instrumentalne i techniki obrazowe wykorzystywane do wykonywania zabiegów leczniczych, wskazania, przeciwwskazania i przygotowanie pacjentów do poszczególnych rodzajów badań obrazowych oraz przeciwwskazania do stosowania środków kontrastujących	W stopniu dostatecznym posiada wiedzę z zakresu współcześnie wykorzystywanych badań obrazowych, w szczególności symptomatologię radiologiczną podstawowych chorób, metody instrumentalne i techniki obrazowe wykorzystywane do wykonywania zabiegów leczniczych, wskazania, przeciwwskazania i przygotowanie pacjentów do poszczególnych rodzajów badań obrazowych oraz przeciwwskazania do stosowania środków kontrastujących	W stopniu dobrym posiada wiedzę z zakresu współcześnie wykorzystywanych badań obrazowych, w szczególności symptomatologię radiologiczną podstawowych chorób, metody instrumentalne i techniki obrazowe wykorzystywane do wykonywania zabiegów leczniczych, wskazania, przeciwwskazania i przygotowanie pacjentów do poszczególnych rodzajów badań obrazowych oraz przeciwwskazania do stosowania środków kontrastujących	W stopniu bardzo dobrym posiada wiedzę z zakresu współcześnie wykorzystywanych badań obrazowych, w szczególności symptomatologię radiologiczną podstawowych chorób, metody instrumentalne i techniki obrazowe wykorzystywane do wykonywania zabiegów leczniczych, wskazania, przeciwwskazania i przygotowanie pacjentów do poszczególnych rodzajów badań obrazowych oraz przeciwwskazania do stosowania środków kontrastujących
LK5_di3_U01	Student nie potrafi przeprowadzić diagnostyki różnicowej najczęstszych chorób osób dorosłych i dzieci w oparciu o wyniki badań obrazowych	W stopniu dostatecznym potrafi przeprowadzić diagnostyki różnicowej najczęstszych chorób osób dorosłych i dzieci w oparciu o wyniki badań obrazowych	W stopniu dobrym potrafi przeprowadzić diagnostyki różnicowej najczęstszych chorób osób dorosłych i dzieci w oparciu o wyniki badań obrazowych	W stopniu bardzo dobrym potrafi przeprowadzić diagnostyki różnicowej najczęstszych chorób osób dorosłych i dzieci w oparciu o wyniki badań obrazowych
LK5_di3_U02	Student nie potrafi zaplanować postępowania diagnostycznego w oparciu o obowiązujące schematy diagnostyczne	W stopniu dostatecznym potrafi zaplanować postępowanie diagnostyczne w oparciu o obowiązujące schematy diagnostyczne	W stopniu dobrym potrafi zaplanować postępowanie diagnostyczne w oparciu o obowiązujące schematy diagnostyczne	W stopniu bardzo dobrym potrafi zaplanować postępowanie diagnostyczne w oparciu o obowiązujące schematy diagnostyczne
LK5_di3_U03	Student nie potrafi ocenić wyniku badania radiologicznego w zakresie najczęstszych typów złamań, szczególnie złamań kości długich	W stopniu dostatecznym ocenia wynik badania radiologicznego w zakresie najczęstszych typów złamań, szczególnie złamań kości długich	W stopniu dobrym ocenia wynik badania radiologicznego w zakresie najczęstszych typów złamań, szczególnie złamań kości długich	W stopniu bardzo dobrym ocenia wynik badania radiologicznego w zakresie najczęstszych typów złamań, szczególnie złamań kości długich
LK5_di3_K01	Nie potrafi na bieżąco ocenić swojej wiedzy.	W stopniu dostatecznym weryfikuje na bieżąco swoją wiedzę.	W stopniu dobrym na bieżąco weryfikuje swoją wiedzę.	W stopniu bdb. na bieżąco weryfikuje swoją wiedzę.
29.	Inne przydatne informacje o module/przedmiocie			
29.1	Liczebność grup	seminaryjnych	min 24	

29.1	Liczebność grup	ćwiczeniowych	min 6
29.2	Miejsce odbywania się zajęć	Zakład Diagnostyki Obrazowej i Radiologii Zabiegowej GCZD w Katowicach (KRM-2)	
29.3	Miejsce i godziny konsultacji	Zakład Radiodiagnostyki i Radiologii Zabiegowej Ś.U.M. w Katowicach (KRM-1), w godzinach 13.00-14.00 w poniedziałki	
29.4	Materiały do zajęć	obuwie ochronne, fartuch	