

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)¹
OPIS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Praktyczne nauczanie kliniczne: Oddział Diagnostyki obrazowej i Radiologii	
0912/URad/WNMinOZ/ST-NST/H2-12			Practical clinical teaching: Department of Imaging diagnostics and Radiology	
Język wykładowy		Polski		
Rok akademicki		2024/2025		
Kierunek w zakresie		Lekarski		
Poziom studiów		Studia jednolite magisterskie		
Profil studiów		Ogólnoakademicki		
Forma studiów		Stacjonarne/Niestacjonarne		
Semestr/ semestry		XII letni		
Przynależność do grupy zajęć		Moduł H: Praktyczne nauczanie kliniczne		
Status przedmiotu		H2: Specjalność wybrana przez studenta		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Ćwiczenia kliniczne	180 h	12 ECTS
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów ²			
	z dyscypliną ³	Nauki medyczne		12 ECTS
Forma nauczania ⁴		Zajęcia realizowane w szpitalu		
Wymagania wstępne		Realizacja efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych z poprzednich semestrów studiów.		
Jednostka prowadząca		Wydział Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu		
Koordynator		Dr n. med. Krzysztof Batycki		
Adres strony internetowej pjo		https://wnminoz.uniwersytetradom.pl/		
Adres e-mail koordynatora		k.batycki@uthrad.pl		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA
EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Cel kształcenia:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poznanie specyfiki pracy poszczególnych pracowni radiologicznych (usg, TK, MR, pracowni zabiegowej) 2. Poznanie specyfiki pracy lekarzy radiologów w poszczególnych pracowniach radiologicznych (usg.). 3. Zapoznanie z procesem diagnostycznym w poszczególnych stanach chorobowych. 4. Umiejętność samodzielnej oceny i interpretacji podstawowych badań obrazowych USG, tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego. 5. Zapoznanie się z możliwościami wykorzystania przestrzeni wirtualnej 3D, robotyki w procesie kształcenia przyszłego lekarza.
Treści programowe: Ćwiczenia kliniczne	<p>Ćwiczenia kliniczne: 180 h prowadzonych jako 30 ćwiczeń po 6 h, 15 ćwiczeń w semestrze XI i 15 ćwiczeń w semestrze XII</p> <p>Semestr XI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Techniczne podstawy mammografii: mammografia konwencjonalna i cyfrowa, specyficzne cechy wyposażenia. 2. Techniki specjalne (stereotaksja, tomosynteza), testy wyposażenia. 3. Techniczne podstawy tomografii komputerowej (TK): zasada tworzenia obrazu. 4. Budowa tomografu komputerowego, parametry techniczne a możliwości kliniczne. 5. Rodzaje tomografów. 6. Fizyczne i techniczne podstawy tomografii rezonansu magnetycznego (MR): zjawisko rezonansu magnetycznego. 7. Budowa tomografu MR – podstawowe elementy, parametry techniczne, zasady i metody tworzenia obrazów. 8. Fizyczne i techniczne podstawy ultrasonografii (USG): podstawy fizyczne metody. 9. Zasady tworzenia obrazu USG, zasady efektu Dopplera. 10. Środki kontrastowe i zasady ich stosowania: rentgenodiagnostyka, rezonans magnetyczny, ultrasonografia. 11. Systemy cyfrowe i bazy danych w medycynie. 12. Ochrona radiologiczna. 13. Specyfika pomieszczeń i wyposażenia radiologicznego z punktu widzenia ochrony radiologicznej w poszczególnych działach radiologii. 14. Planowe badania usg jamy brzusznej i miednicy. 15. Ostrodyżurowe badania usg jamy brzusznej i miednicy. <p>Semestr XII</p> <ol style="list-style-type: none"> 16. Ostrodyżurowe badania usg innych narządów. 17. Badania usg typu FAST. 18. Ostrodyżurowe badania TK głowy. 19. Ostrodyżurowe badania TK klatki piersiowej. 20. Ostrodyżurowe badania TK jamy brzusznej i miednicy. 21. Ostrodyżurowe badania angio-TK. 22. Ostrodyżurowe badanie TK całego ciała. 23. Planowe badania TK mózgowia. 24. Planowe badania TK twarzoczaszki i szyi. 25. Planowe badania TK płuc. 26. Planowe badania TK w onkologii. 27. Planowe badania angio-TK układu tętniczego. 28. Badania MR mózgowia 29. Badania MR kręgosłupa 30. Badania MR pozostałych narządów.

Metody dydaktyczne: 6	<p>1. Ćwiczenia kliniczne</p> <ul style="list-style-type: none"> Praca na oddziale, asystowanie lekarzowi we wszystkich czynnościach. Pomoc w badaniu pacjentów, przeprowadzaniu wywiadu. Uczestniczenie w diagnostyce, ustalaniu leczenia. Prowadzenie dokumentacji medycznej. Wykonywanie prostych, zleconych czynności. Analiza przypadków, historii choroby. <p>2. Praca samodzielna</p> <ul style="list-style-type: none"> Samodzielne studiowanie literatury dotyczącej przypadków na oddziale. Samodzielne studiowanie literatury dotyczącej technik stosowanych w diagnostyce obrazowej.
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się:	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych dla przedmiotu efektów uczenia się. Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich form zajęć wchodzących w skład przedmiotu jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta przyporządkowanej przedmiotowi liczby punktów ECTS.</p> <p>1. Ćwiczenia kliniczne</p> <p>W celu uzyskania oceny pozytywnej z ćwiczeń należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> być obecnym na wszystkich ćwiczeniach, losowe nieobecności należy usprawiedliwić i odrobić w terminie ustalonym z prowadzącym (waga 10%) realizować zlecone zadania i asystować w czynnościach wykonywanych przez lekarza wykazanych w Dzienniku Praktycznego Nauczania Klinicznego (waga 20%); samodzielnie przeprowadzić analizę przypadku i zaplanować leczenie (waga 10%) zaliczyć test z zakresu wiedzy i umiejętności z tematyki ćwiczeń (waga 60%, opis w punkcie 2). <p>2. Przedmiot kończy się zaliczeniem na ocenę</p> <p>Test z zakresu wiedzy i umiejętności (waga 60%) przeprowadzany po każdym semestrze i obejmuje on wiedzę z przedmiotu zrealizowaną w ramach przedmiotów w module F (F18. Diagnostyka obrazowa) oraz umiejętności nabyte w ramach modułu F i Praktycznego Nauczania Klinicznego (moduł H2). Test jest dwuczęściowy.</p> <ul style="list-style-type: none"> Część 1: test teoretyczny obejmuje pytania jednokrotnego i wielokrotnego wyboru, pytania SSQ oraz pytania otwarte. Zaliczenie części teoretycznej jest warunkiem dopuszczenia do części praktycznej. Część 2: test praktyczny ma postać stacji z określonym zadaniem do wykonania (Obiektywny Strukturyzowany Egzamin Kliniczny, OSCE).
Sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Sposób obliczenia oceny końcowej (dokładnej) z przedmiotu uwzględniający wszystkie jego formy określony został w Regulaminie studiów (§37-40). Ocena dokładna obliczana jest w systemie Wirtualnej Uczelni na podstawie ocen uzyskanych z poszczególnych form przedmiotu i we wszystkich semestrach.</p> <p>Ocena z ćwiczeń klinicznych w semestrze składa się z następujących komponentów</p> <ol style="list-style-type: none"> 40% stanowi ocena z obecności na zajęciach (10%), realizacji zadań zgodnie z Dziennikiem Praktycznego Nauczania Klinicznego (20%), analizy przypadku (10%) obliczana jest z uwzględnieniem odpowiednich wag na podstawie ocen cząstkowych. 60% stanowi ocena z testu wiedzy i umiejętności obliczana jest jako średnia arytmetyczna ocen otrzymanych dla części teoretycznej i praktycznej przy czym obowiązuje zasada: <ul style="list-style-type: none"> 3,0 (dostateczny) – 60-70% prawidłowych odpowiedzi 3,5 (dostateczny plus) – 71-80% prawidłowych odpowiedzi 4,0 (dobry) – 81-90% prawidłowych odpowiedzi 4,5 (dobry plus) – 91-95% prawidłowych odpowiedzi 5,0 (bardzo dobry) – 95-100% prawidłowych odpowiedzi 3 Oceny z punktu 1 i 2 są sumowane po uwzględnieniu odpowiednich wag. Ostateczna ocena jest obliczana zgodnie ze skalą: <ul style="list-style-type: none"> 3,0 (dostateczny) – 2,90-3,40 3,5 (dostateczny plus) – 3,41-3,90 4,0 (dobry) – 3,91-4,40 4,5 (dobry plus) – 4,41-4,79 5,0 (bardzo dobry) – 4,80-5,00

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć ⁷				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU) i stopień osiągnięcia	Forma zajęć	Forma weryfikacji i (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	zasady profilaktyki chorób występujących u dzieci, w tym badania przesiewowe, badania bilansowe i szczepienia ochronne;	E.W2 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny
W2	<p>uwarunkowania środowiskowe i epidemiologiczne, przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w przypadku najczęstszych chorób występujących u dzieci oraz ich powikłań:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) krzywicy, tężyczki, zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo- zasadowej; 2) wad serca, zapalenia mięśnia sercowego, wosierdza i osierdza, kardiomiopatii, zaburzeń rytmu serca, niewydolności serca, nadciśnienia tętniczego, nadciśnienia płucnego, omdleń; 3) chorób układu oddechowego oraz alergii, w tym wad wrodzonych układu oddechowego, rozstrzeni oskrzeli, zakażeń układu oddechowego, gruźlicy, mukowiscydozy, astmy, alergicznego nieżytu nosa, pokrzywki, atopowego zapalenia skóry, wstrząsu anafilaktycznego, obrzęku naczynioworuchowego; 4) niedokrwistości, skaz krwotocznych, stanów niewydolności szpiku, chorób nowotworowych wieku dziecięcego, w tym guzów łitych 	E.W3 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny

	<p>typowych dla wieku dziecięcego, pierwotnych i wtórnych niedoborów odporności;</p> <p>5) ostrych i przewlekłych bólów brzucha, wymiotów, biegunek, zaparc, krwawień z przewodu pokarmowego, choroby wrzodowej, nieswoistych chorób jelit, chorób trzustki, cholestaz, chorób wątroby, alergii pokarmowych, wad wrodzonych przewodu pokarmowego;</p> <p>6) ostrego uszkodzenia nerek, przewlekłej choroby nerek, zakażeń układu moczowego, zaburzeń oddawania moczu, wad wrodzonych układu moczowego, choroby refluksowej pęcherzowo-moczowodowej, kamicy nerkowej, chorób kłębuszków nerkowych, chorób cewkowo-śródmiaższowych (tubulopatie, kwasice cewkowe), chorób nerek genetycznie uwarunkowanych, nadciśnienia nerkopochodnego;</p> <p>7) zaburzeń wzrastania, chorób tarczycy i przytarczyc, chorób nadnerczy, cukrzycy, otyłości, zaburzeń dojrzewania, zaburzeń funkcji gonad;</p> <p>8) układowych chorób tkanki łącznej, w tym młodzieńczego idiopatycznego zapalenia stawów, tocznia rumieniowatego</p>				
--	---	--	--	--	--

	układowego, zapalenia skórno--mięśniowego, układowych zapaleń naczyń, oraz innych przyczyn bólów kostno-stawowych (niezapalnych, infekcyjnych i reaktywnych zapaleń stawów oraz spondyloartropatii młodzieńczych);				
W3	zagadnienia dziecka maltretowanego i dziecka wykorzystywanego seksualnie oraz zasady interwencji w przypadku takich pacjentów;	E.W4 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzan praktyczny
W4	zagadnienia upośledzenia umysłowego, zaburzeń zachowania, psychoz, uzależnień, zaburzeń ze spektrum autyzmu, zaburzeń odżywiania i wydalania u dzieci;	E.W5 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzan praktyczny
W5	podstawowe sposoby diagnostyki i terapii płodu;	E.W6 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzan praktyczny
W6	uwarunkowania środowiskowe i epidemiologiczne, przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w przypadku najczęstszych chorób internistycznych występujących u dorosłych oraz ich powikłań: 1) chorób układu krążenia, w tym choroby niedokrwiennej serca, wad serca, chorób wsierdza, mięśnia serca, osierdza, niewydolności serca (ostrej i przewlekłej), chorób naczyń tętniczych i żylnych, nadciśnienia tętniczego (pierwotnego i wtórnego), nadciśnienia płucnego; 2) chorób układu oddechowego, w tym chorób dróg oddechowych,	E.W7 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzan praktyczny

	<p>przewlekłej obturacyjnej choroby płuc, astmy, rozstrzeni oskrzeli, mukowiscydozy, zakażeń układu oddechowego, gruźlicy, chorób śródmiąższowych płuc, opłucnej, śródpiersia, obturacyjnego i centralnego bezdechu sennego, niewydolności oddechowej (ostrej i przewlekłej), nowotworów układu oddechowego;</p> <p>3) chorób układu pokarmowego, w tym chorób jamy ustnej, przełyku, żołądka i dwunastnicy, jelit, trzustki, wątroby, dróg żółciowych i pęcherzyka żółciowego, nowotworów układu pokarmowego;</p> <p>4) chorób układu wydzielania wewnętrznego, w tym chorób podwzgórza i przysadki, tarczycy, przytarczyc, kory i rdzenia nadnerczy, jajników i jąder, oraz guzów neuroendokrynnych, zespołów wielogruzołowych, różnych typów cukrzycy, zespołu metabolicznego, otyłości, dyslipidemii i hipoglikemii, nowotworów jajników, jąder i tarczycy, nowotworów neuroendokrynnych;</p> <p>5) chorób nerek i dróg moczowych, w tym ostrego uszkodzenia nerek i przewlekłej choroby nerek we wszystkich stadiach</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>oraz ich powikłań, chorób kłębuszków nerkowych (pierwotnych i wtórnych, w tym nefropatii cukrzycowej i chorób układowych) i chorób śródmiaższowych nerek, nadciśnienia nerkopochodnego, torbieli nerek, kamicy nerkowej, zakażeń układu moczowego (górnego i dolnego odcinka), chorób nerek w okresie ciąży, nowotworów układu moczowego – nowotworów nerek, pęcherza moczowego, gruczołu krokowego;</p> <p>6) chorób układu krwiotwórczego, w tym aplazji szpiku, niedokrwistości, granulocytopenii i agranulocytozy, małopłytkowości, białaczek ostrych i przewlekłych, szpiczaków, nowotworów mielo- i limfoproliferacyjnych, zespołów mielodysplastycznych, skaz krwotocznych, trombofilii, zaburzeń krwi w chorobach innych narządów;</p> <p>7) chorób reumatycznych, w tym chorób układowych tkanki łącznej (reumatoidalnego zapalenia stawów, wczesnego zapalenia stawów, tocznia rumieniowatego układowego, zespołu Sjögrena, sarkoidozy, twardziny układowej, idiopatycznych miopatii zapalnych),</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>spondyloartropatii, krystalopatii, rumienia guzowatego, zapaleń stawów związanych z czynnikami infekcyjnymi, zapaleń naczyń oraz niezapalnych chorób stawów i kości (choroby zwyrodnieniowej, reumatyzmu tkanek miękkich, osteoporozy, fibromialgii), mięsaków tkanek miękkich i kości</p>				
W7	<p>uwarunkowania środowiskowe i epidemiologiczne, przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w przypadku najczęstszych chorób neurologicznych oraz ich powikłań:</p> <p>9) bólów głowy, w tym migreny, napięciowego bólu głowy i zespołów bólów głowy oraz neuralgii nerwu V;</p> <p>10) chorób naczyniowych mózgu, w szczególności udaru mózgu;</p> <p>11) padaczki ;</p> <p>12) zakażeń układu nerwowego, w szczególności zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych, boreliozy, opryszczkowego zapalenia mózgu, chorób neurotransmisyjnych;</p> <p>13) otępień, w szczególności choroby Alzheimerera, otępienia czołowego, otępienia naczyniopochodnego i innych zespołów otępiennych;</p> <p>14) chorób jąder podstawy, w szczególności choroby Parkinsona;</p> <p>15) chorób demielinizacyjnych, w szczególności</p>	<p>E.W16 +++</p>	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	<p>Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny</p>

	<p>stwardnienia rozsianego; 16) chorób układu nerwowo-mięśniowego, w szczególności stwardnienia zanikowego bocznego, rwy kulszowej, neuropatii uciskowych; 17) urazów czaszkowo-mózgowych, w szczególności wstrząśnienia mózgu; 18) nowotworów;</p>				
W8	<p>zagadnienia z zakresu onkologii, w tym:</p> <p>uwarunkowania genetyczne, środowiskowe i epidemiologiczne, przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w najczęstszych nowotworach i ich powikłaniach; najczęstsze zespoły paranowotworowe i ich objawy kliniczne;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. podstawy wczesnego wykrywania nowotworów, zasady badań przesiewowych oraz działania profilaktyczne w onkologii; 2. możliwości i ograniczenia współczesnego leczenia nowotworów (metody chirurgiczne, radioterapia i metody systemowe, w tym immunoterapia), wskazania do terapii komórkowych i genowych oraz leczenia celowanego i spersonalizowanego; 3. powikłania wczesne i odległe leczenia onkologicznego; 4. rolę leczenia wspomagającego, w tym żywieniowego; 5. zasady organizacji opieki nad pacjentem onkologicznym, w tym poradnictwo genetyczne i opiekę wielodyscyplinarną; 6. praktyczne aspekty statystyki w onkologii, w 	E.W24 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny

	<p>tym zasady interpretacji wyników badań klinicznych;</p> <p>7. najważniejsze skale i klasyfikacje stosowane w onkologii;</p> <p>8. zasady przeprowadzania ukierunkowanych badań fizykalnych dorosłego w zakresie piersi i gruczołu krokowego;</p> <p>9. zasady planowania postępowania diagnostycznego, terapeutycznego i profilaktycznego w zakresie leczenia nowotworów na podstawie wyników badań i dostarczonej dokumentacji medycznej;</p>				
W9	<p>uwarunkowania środowiskowe i epidemiologiczne, przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego oraz profilaktycznego najczęstszych chorób zakaźnych oraz ich powikłań:</p> <p>1. chorób bakteryjnych, w tym zakażeń paciorkowcowych, gronkowcowych, pneumokokowych i meningokokowych, krztuśca, gruźlicy, boreliozy i zakażeń przewodu pokarmowego;</p> <p>2. chorób wirusowych, w tym zakażeń dróg oddechowych i przewodu pokarmowego, wirusowych zapaleń wątroby, zakażeń wirusami <i>Herpesviridae</i>, ludzkim wirusem niedoboru odporności i wirusami neurotropowymi;</p> <p>3. chorób pasożytniczych, w tym giardiozy, amebozy, toksoplazmozy, malarii, toksokarozy, włośnicy,</p>	E.W33 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny

	<p>glistnicy, tasiemczycy i owsicy;</p> <p>4. grzybic, w tym kandydozy, aspergilozy i pneumocystozy;</p> <p>5. zakażeń szpitalnych;</p>				
W10	uwarunkowania środowiskowe i epidemiologiczne, przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w najczęstszych chorobach dermatologicznych i przenoszonych drogą płciową;	E.W35 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny
W11	przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w najczęstszych chorobach uwarunkowanych genetycznie u dzieci i dorosłych;	E.W36 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny
W12	uwarunkowania środowiskowe i epidemiologiczne, przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w najczęstszych chorobach w praktyce lekarza rodzinnego;	E.W37 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny
W13	zasady zachowań prozdrowotnych, podstawy profilaktyki i wczesnej wykrywalności najczęstszych chorób cywilizacyjnych oraz zasady badań przesiewowych w tych chorobach;	E.W38 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny
W14	budowę ciała ludzkiego w podejściu topograficznym i czynnościowym, w tym stosunki topograficzne między poszczególnymi narządami, wraz z mianownictwem anatomicznym, histologicznym i embriologicznym;	A.W1 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny
W15	prawa fizyczne opisujące przepływ cieczy i czynniki wpływające na opór naczyniowy przepływu krwi;	B.W4 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny
W16	naturalne i sztuczne źródła promieniowania jonizującego oraz jego oddziaływanie z materią;	B.W5 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny
W17	fizyczne podstawy nieinwazyjnych metod obrazowania;	B.W7 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny
W18	możliwości współczesnej telemedycyny jako narzędzia wspomagania pracy lekarza;	B.W25 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian

					praktyczny
W19	etiologię, patogenezę, patofizjologię, drogi transmisji, postacie i profilaktykę zakażeń jatrogennych;	C.W14 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzan praktyczny
W20	zasady dezynfekcji, sterylizacji i postępowania aseptycznego;	C.W17 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzan praktyczny
W21	uwarunkowania fizjologiczne i chorobowe wchłaniania, metabolizmu i eliminacji leków przez organizm człowieka;	C.W29 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzan praktyczny
W22	zasady kwalifikowania do podstawowych zabiegów operacyjnych i inwazyjnych procedur diagnostyczno-leczniczych oraz najczęstsze powikłania;	F.W4 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzan praktyczny
W23	problematykę współcześnie wykorzystywanych badań obrazowych, w szczególności: 1) symptomatologię radiologiczną podstawowych chorób; 2) metody instrumentalne i techniki obrazowe wykorzystywane do wykonywania zabiegów medycznych; 3) wskazania, przeciwwskazania i przygotowanie pacjenta do poszczególnych rodzajów badań obrazowych oraz przeciwwskazania do stosowania środków kontrastujących;	F.W17 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzan praktyczny
W24	zasady wysuwania podejrzenia i rozpoznawania śmierci mózgu.	F.W23 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzan praktyczny
W25	regulacje prawne dotyczące obowiązków lekarza w przypadku podejrzenia przemocy w rodzinie;	G.W10 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzan praktyczny
W26	regulacje prawne dotyczące tajemnicy lekarskiej, odpowiedzialności karnej,	G.W12 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzan praktyczny

	cywilnej i zawodowej lekarza, zasady prowadzenia, przechowywania i udostępniania dokumentacji medycznej, w tym e-dokumentacji, oraz ochrony danych osobowych;				
U1	rozpoznawać stany wymagające leczenia w warunkach szpitalnych;	E.U12 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny
U2	wykonywać procedury i zabiegi medyczne, w tym: 1. badanie USG w stanach zagrożenia życia według protokołu FAST (<i>Focussed Assessment with Sonography in Trauma</i>) lub jego odpowiednika, i zinterpretować jego wynik;	E.U14 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny
U3	zastosować środki ochrony indywidualnej adekwatne do sytuacji klinicznej;	E.U15 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny
U4	przewodzić dokumentację medyczną pacjenta, w tym w postaci elektronicznej, zgodnie z przepisami prawa;	E.U18 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny

U5	udzielać świadczeń zdrowotnych z użyciem dostępnych systemów teleinformatycznych lub systemów łączności wykorzystywanych w ochronie zdrowia;	E.U20 +++			
U6	podejmować wspólnie z pacjentem decyzje diagnostyczno-terapeutyczne (oceniać stopień zaangażowania pacjenta, jego potrzeby i możliwości w tym zakresie, zachęcać pacjenta do brania aktywnego udziału w procesie podejmowania decyzji, omawiać zalety, wady, spodziewane rezultaty i konsekwencje wynikające z decyzji) i uzyskiwać świadomą zgodę pacjenta;	E.U26 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzenie praktyczne
U7	komunikować się z pacjentami z grup zagrożonych wykluczeniem ekonomicznym lub społecznym, z poszanowaniem ich godności;	E.U27 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzenie praktyczne
U8	stosować zasady przekazywania informacji zwrotnej (konstruktywnej, nieocenianej, opisowej) w ramach współpracy w zespole;	E.U30 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzenie praktyczne
U9	przyjąć, wyjaśnić i analizować własną rolę i zakres odpowiedzialności w zespole oraz rozpoznawać swoją rolę jako lekarza w zespole;	E.U31 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzenie praktyczne
U10	uzyskiwać informacje od członków zespołu z poszanowaniem ich zróżnicowanych opinii i specjalistycznych kompetencji oraz uwzględniać te informacje w planie diagnostyczno-terapeutycznym pacjenta;	E.U32 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzenie praktyczne
U11	omawiać w zespole sytuację pacjenta z wyłączeniem subiektywnych ocen, z poszanowaniem godności pacjenta;	E.U33 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzenie praktyczne

U12	<p>stosować następujące protokoły (np. w trakcie przekazywania opieki nad pacjentem, zlecenia konsultacji pacjenta lub jej udzielania):</p> <p>1) ATMIST (A (<i>Age</i> – wiek), T (<i>Time of injury</i> – czas powstania urazu), (<i>Mechanism of injury</i> – mechanizm urazu), I (<i>Injury suspected</i> – podejrzewane skutki urazu), S (<i>Symptoms/Signs</i> – objawy), T (<i>Treatment/Time</i> – leczenie i czas dotarcia));</p> <p>2) RSVP/ISBAR (R (<i>Reason</i> – przyczyna, dlaczego), S (<i>Story</i> – historia pacjenta), V (<i>Vital signs</i> – parametry życiowe), P (<i>Plan</i> – plan dla pacjenta)/I (<i>Introduction</i> – wprowadzenie), S (<i>Situation</i> – sytuacja), B (<i>Background</i> – tło), A (<i>Assessment</i> – ocena), R (<i>Recommendation</i> – rekomendacja)).</p>	E.U34 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzan praktyczny
U13	wnioskować o relacjach między strukturami anatomicznymi na podstawie przyżyciowych badań diagnostycznych, w szczególności z zakresu radiologii.	A.U4 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzan praktyczny
U14	oceniać wpływ dawki promieniowania jonizującego na prawidłowe i zmienione chorobowo tkanki organizmu oraz stosować się do zasad ochrony radiologicznej;	B.U2 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzan praktyczny
U15	przestrzegać praw pacjenta;	D.U3 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzan praktyczny
U16	wykazywać odpowiedzialność za podnoszenie swoich kwalifikacji i przekazywanie wiedzy innym;	D.U4 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzan praktyczny
U17	dostosować sposób komunikacji werbalnej do potrzeb pacjenta, wyrażając się w sposób zrozumiały i unikając żargonu medycznego;	D.U11 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzan praktyczny
U18	spojrzeć na sytuację z perspektywy pacjenta, budując odpowiedni kontekst	D.U14 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzan praktyczny

U19	umyć chirurgicznie ręce, nałożyć jałowe rękawiczki, ubrać się do operacji lub zabiegu wymagającego jałowości, przygotować pole operacyjne zgodnie z zasadami aseptyki oraz uczestniczyć w zabiegu operacyjnym;	F.U1 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny
U20	założyć i zmienić jałowy opatrunek;	F.U2 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny
U21	rozpoznawać na podstawie badania radiologicznego najczęściej występujące typy złamań, szczególnie kości długich;	F.U5 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny
U22	uzyskiwać informacje od członków zespołu z poszanowaniem ich zróżnicowanych opinii i specjalistycznych kompetencji oraz uwzględniać te informacje w planie diagnostyczno-terapeutycznym pacjenta, a także stosować protokoły ATMIST, RSVP/ISBAR.	F.U22 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny
U23	wyjaśniać osobom korzystającym ze świadczeń zdrowotnych ich podstawowe uprawnienia oraz podstawy prawne udzielania tych świadczeń;	G.U5 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny
U24	wykonać cewnikowanie pęcherza moczowego u kobiety i mężczyzny;	H.U10 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny
U25	wykonać wlewkę doodbytniczą;	H.U12 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny
U26	umyć chirurgicznie ręce, nałożyć jałowe rękawiczki, ubrać się do operacji lub zabiegu wymagających jałowości, przygotować pole operacyjne zgodnie z zasadami aseptyki oraz uczestniczyć w zabiegu operacyjnym;	H.U16 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny
U27	założyć i zmienić jałowy opatrunek;	H.U17 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny
U28	wykonać badanie USG w stanach zagrożenia życia według protokołu FAST lub jego odpowiednika i zinterpretować jego wynik;	H.U23 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny

U29	rozpoznawać najczęściej występujące stany zagrożenia życia, w tym z wykorzystaniem różnych technik obrazowania;	H.U41 +++	Ćwiczenia kliniczne	Zaliczenie na ocenę	Realizacja zleconego zadania. Sprawdzian praktyczny
K.K1	Nawiązania i utrzymania głębokiego oraz pełnego szacunku kontaktu z pacjentem, a także okazywania zrozumienia dla różnic światopoglądowych i kulturowych.	K.K1 +++	Ćwiczenia kliniczne	Ocena ustna, zaliczenie	Realizacja zleconego zadania,esej refleksyjny, ciągła obserwacja,ocena 360°, samoocena
K.K2	Kierowania się dobrem pacjenta.	K.K2 +++	Ćwiczenia kliniczne	Ocena ustna, zaliczenie	Realizacja zleconego zadania,esej refleksyjny, ciągła obserwacja,ocena 360°, samoocena
K.K3	Przestrzegania tajemnicy lekarskiej i praw pacjenta.	K.K3 +++	Ćwiczenia kliniczne	Ocena ustna, zaliczenie	Realizacja zleconego zadania,esej refleksyjny, ciągła obserwacja,ocena 360°, samoocena
K.K4	Podejmowania działań wobec pacjenta w oparciu o zasady etyczne, ze świadomością społecznych uwarunkowań i ograniczeń wynikających z choroby.	K.K4 +++	Ćwiczenia kliniczne	Ocena ustna, zaliczenie	Realizacja zleconego zadania,esej refleksyjny, ciągła obserwacja,ocena 360°, samoocena
K.K5	Dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych.	K.K5 +++	Ćwiczenia kliniczne	Ocena ustna, zaliczenie	Realizacja zleconego zadania,esej refleksyjny, ciągła obserwacja,ocena 360°, samoocena
K.K6	Propagowania zachowań prozdrowotnych.	K.K6 +++	Ćwiczenia kliniczne	Ocena ustna, zaliczenie	Realizacja zleconego zadania,esej refleksyjny, ciągła obserwacja,ocena 360°, samoocena
K.K7	Korzystania z obiektywnych źródeł informacji.	K.K7 +++	Ćwiczenia kliniczne	Ocena ustna, zaliczenie	Realizacja zleconego zadania,esej refleksyjny, ciągła obserwacja,ocena 360°, samoocena
K.K8	Formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji.	K.K8 +++	Ćwiczenia kliniczne	Ocena ustna, zaliczenie	Realizacja zleconego zadania,esej refleksyjny, ciągła obserwacja,ocena 360°, samoocena
K.K9	Wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w	K.K9 +++	Ćwiczenia kliniczne	Ocena ustna, zaliczenie	Realizacja zleconego zadania,esej refleksyjny, ciągła obserwacja,ocena

	środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym.				360°, samoocena
K.K10	Formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej.	K.K10 +++	Ćwiczenia kliniczne	Ocena ustna, zaliczenie	Realizacja zleconego zadania,esej refleksyjny, ciągła obserwacja,ocena 360°, samoocena
K.K11	Przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób.	K.K11 +++	Ćwiczenia kliniczne	Ocena ustna, zaliczenie	Realizacja zleconego zadania,esej refleksyjny, ciągła obserwacja,ocena 360°, samoocena

Literatura i pomoce naukowe⁸

Literatura podstawowa

Daniel B., Pruszyński B. 2022. Anatomia radiologiczna RTG TK MR USG. Warszawa: PZWŁ.

Herring W. 2021. Podręcznik radiologii. Wrocław: Edra Urban & Partner.

Literatura uzupełniająca

Bruyn R. 2011. Ultrasonografia w pediatrii. Wrocław: Edra Urban & Partner.

M. J. ID 2020. Radiologia. Zakład Radiologii.

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS

Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. Kontaktowe (IGK)	Praca własna studenta: zajęcia bez nauczyciela (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w ćwiczeniach klinicznych	-	-	180 h
Udział w konsultacjach	20 h	-	-
Przygotowanie się do wykładów/ćwiczeń/seminariów/ Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	-	160 h	-
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	20 h/ 0,7 ECTS	160 h/ 5,3 ECTS	180 h/ 6,0 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	12 ECTS¹⁰		

Informacje dodatkowe, uwagi

W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych, określone powyżej (w karcie) metody i formy weryfikacji efektów uczenia się dostosowuje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb tych studentów.

Szczegółowe zasady i formy wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami: w tym z niepełnosprawnością, przewlekle chorych podczas zajęć, zaliczeń i egzaminów określono w: Regulaminie Studiów, Zasadach Studiowania, Procedurze