

**KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)<sup>1</sup>**  
**OPIS PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Praktyczne nauczanie kliniczne: Oddział Diagnostyki obrazowej	
0912/UTH/WNMinOZ/ST-NST/H2-12			Practical clinical teaching: Department of Imaging diagnostics	
Język wykładowy		Polski		
Rok akademicki		2022/2023		
Kierunek w zakresie		Lekarski		
Poziom studiów		Studia jednolite magisterskie		
Profil studiów		Ogólnoakademicki		
Forma studiów		Stacjonarne/Niestacjonarne		
Semestr/ semestry		XI zimowy, 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 <sup>2</sup>			
	z dyscypliną <sup>3</sup>	Nauki medyczne		12 ECTS
Forma nauczania <sup>4</sup>		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**

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

<b>Metody dydaktyczne:<sup>6</sup></b>	<p><b>1. Ćwiczenia kliniczne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Praca na oddziale, asystowanie lekarzowi we wszystkich czynnościach.</li> <li>Pomoc w badaniu pacjentów, przeprowadzaniu wywiadu.</li> <li>Uczestniczenie w diagnostyce, ustalaniu leczenia.</li> <li>Prowadzenie dokumentacji medycznej.</li> <li>Wykonywanie prostych, zleconych czynności.</li> <li>Analiza przypadków, historii choroby.</li> </ul> <p><b>2. Praca samodzielna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Samodzielne studiowanie literatury dotyczącej przypadków na oddziale.</li> <li>Samodzielne studiowanie literatury dotyczącej technik stosowanych w diagnostyce obrazowej.</li> </ul>
<b>Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się:</b>	<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><b>1. Ćwiczenia kliniczne</b></p> <p>W celu uzyskania oceny pozytywnej z ćwiczeń należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>być obecnym na wszystkich ćwiczeniach, losowe nieobecności należy usprawiedliwić i odrobić w terminie ustalonym z prowadzącym (waga 10%)</li> <li>realizować zlecone zadania i asystować w czynnościach wykonywanych przez lekarza wykazanych w Dzienniku Praktycznego Nauczania Klinicznego (waga 20%);</li> <li>samodzielnie przeprowadzić analizę przypadku i zaplanować leczenie (waga 10%)</li> <li>zaliczyć test z zakresu wiedzy i umiejętności z tematyki ćwiczeń (waga 60%, opis w punkcie 2).</li> </ul> <p><b>2. Przedmiot kończy się zaliczeniem na ocenę</b></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"> <li>Część 1: test teoretyczny obejmuje pytania jednokrotnego i wielokrotnego wyboru, pytania SSQ oraz pytania otwarte. Zaliczenie części teoretycznej jest warunkiem dopuszczenia do części praktycznej.</li> <li>Część 2: test praktyczny ma postać stacji z określonym zadaniem do wykonania (Obiektywny Strukturyzowany Egzamin Kliniczny, OSCE).</li> </ul>
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	<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><b>Ocena z ćwiczeń klinicznych w semestrze składa się z następujących komponentów</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>40%</b> 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.</li> <li><b>60%</b> 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"> <li>3,0 (dostateczny) – 60-70% prawidłowych odpowiedzi</li> <li>3,5 (dostateczny plus) – 71-80% prawidłowych odpowiedzi</li> <li>4,0 (dobry) – 81-90% prawidłowych odpowiedzi</li> <li>4,5 (dobry plus) – 91-95% prawidłowych odpowiedzi</li> <li>5,0 (bardzo dobry) – 95-100% prawidłowych odpowiedzi</li> </ul> </li> <li>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"> <li>3,0 (dostateczny) – 2,90-3,40</li> <li>3,5 (dostateczny plus) – 3,41-3,90</li> <li>4,0 (dobry) – 3,91-4,40</li> <li>4,5 (dobry plus) – 4,41-4,79</li> <li>5,0 (bardzo dobry) – 4,80-5,00</li> </ul> </li> </ol>

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć <sup>7</sup>				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 /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU) i stopień osiągnięcia	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
<b>U1</b>	<i>Identyfikuje prawidłowe i patologiczne struktury i narządy w dodatkowych badaniach obrazowych (RTG, USG, CT - tomografia komputerowa).</i>	<i>E.U5 ++</i>	<i>Ćwiczenia kliniczne</i>	<i>Zaliczenie na ocenę</i>	<i>Aktywność, zaliczenie obecności, realizacja zleconego zadania, test praktyczny OSCE.</i>
<b>U2</b>	<i>Przeprowadza diagnostykę różnicową najczęstszych chorób osób dorosłych i dzieci [głównie w badaniach rtg, usg i TK).</i>	<i>E.U12 ++</i>	<i>Ćwiczenia kliniczne</i>	<i>Zaliczenie na ocenę</i>	<i>Aktywność, zaliczenie obecności, realizacja zleconego zadania, test praktyczny OSCE.</i>
<b>U3</b>	<i>Rozpoznaje stany bezpośredniego zagrożenia życia (w ostrodyżurowych badaniach rtg, usg i rrK).</i>	<i>E.U14 +++</i>	<i>Ćwiczenia kliniczne</i>	<i>Zaliczenie na ocenę</i>	<i>Aktywność, zaliczenie obecności, realizacja zleconego zadania, test praktyczny OSCE.</i>
<b>U4</b>	<i>Planuje postępowanie diagnostyczne (potrafi planować kolejność badań obrazowych w najczęstszych stanach chorobowych).</i>	<i>E.U16 +++</i>	<i>Ćwiczenia kliniczne</i>	<i>Zaliczenie na ocenę</i>	<i>Aktywność, zaliczenie obecności, realizacja zleconego zadania, test praktyczny OSCE.</i>
<b>U5</b>	<i>Ocenia wynik badania radiologicznego w zakresie najczęstszych złamań, szczególnie kości długich.</i>	<i>F.U7 +++</i>	<i>Ćwiczenia kliniczne</i>	<i>Zaliczenie na ocenę</i>	<i>Aktywność, zaliczenie obecności, realizacja zleconego zadania, test praktyczny OSCE.</i>

### Literatura i pomoce naukowe<sup>8</sup>

#### Literatura podstawowa

1. Daniel B., Pruszyński B. 2022. Anatomia radiologiczna RTG TK MR USG. Warszawa: PZWL.
2. Herring W. 2021. Podręcznik radiologii. Wrocław: Edra Urban & Partner.

#### Literatura uzupełniająca

1. Bruyn R. 2011. Ultrasonografia w pediatrii.. Wrocław: Edra Urban & Partner.
2. Marchiori D. 2000. Radiologia kliniczna. Lublin: Czelej.

### 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 ECTS <sup>10</sup>		

### Informacje dodatkowe, uwagi