Załącznik nr 1 do Programu studiów na kierunku Elektroradiologia studia I stopnia stacjonarne dla cyklu kształcenia rozpoczynającego się w roku akademickim 2022/2023, stanowiącego załącznik nr 5 do Uchwały nr 171/2022 Senatu UMB z dnia 28.04.2022 r.

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

**dla cyklu kształcenia rozpoczynającego się w roku akademickim 2022/2023**

1. Nazwa jednostki prowadzącej kierunek: Wydział Nauk o Zdrowiu
2. Nazwa kierunku studiów: Eletroradiologia
3. Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji: 6

# KIERUNKOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ:

## WIEDZA

| **Symbol** | **EFEKTY UCZENIA SIĘ** | **dziedzina oraz dyscyplina naukowa** | **odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji**  **(symbol)** |
| --- | --- | --- | --- |
| W01 | Opisuje prawidłowe struktury komórek, tkanek, narządów i układów organizmu ludzkiego | NM i NoZ/ NM | PS6\_WG |
| W02 | Opisuje procesy fizjologiczne zachodzące w organizmie człowieka oraz mechanizmy patologii chorób | NM i NoZ/ NM | PS6\_WG |
| W03 | Posiada wiedzę w zakresie podstaw fizycznych elektroradiologii, a w szczególności fizykę promieniowania jonizującego, promieniotwórczości, elektryczności, pól elektromagnetycznych i akustyki. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WG |
| W04 | Opisuje pojęcia i procesy radiobiologii | NM i NoZ/ NM | PS6\_WG  PS6\_WK |
| W05 | Zna podstawowe zasady pracy z edytorami tekstu, arkuszami kalkulacyjnymi, Internetem, posiada wiedzę z zakresu tworzenia i korzystania z baz danych, przygotowywania prezentacji, technik tworzenia witryn internetowych, zna podstawy działania sieci komputerowych. Zna podstawowe pojęcia statystyki opisowej, posiada wiedzę dotyczącą estymacji przedziałowej, zna zasady konstruowania i weryfikowania hipotez statystycznych, dobierania testów statystycznych. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W06 | Zna uwarunkowania i mechanizmy komunikacji interpersonalnej w relacji z pacjentem i jego rodziną oraz członkami zespołu diagnostyczno-terapeutycznego | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W07 | Rozpoznaje uwarunkowania społeczne i cywilizacyjne chorób | NM i NoZ/ NM | PS6\_WG |
| W08 | Charakteryzuje etyczne i prawne uwarunkowania elektroradiologii | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W09 | Charakteryzuje społeczne, ekonomiczne i prawne uwarunkowania działalności podmiotów leczniczych w zakresie realizacji świadczeń zdrowotnych | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W10 | Zna podstawy epidemiologii, profilaktyki, promocji zdrowia i edukacji zdrowotnej | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W11 | Posiada podstawową wiedzę na temat organizacji ochrony radiologicznej w Polsce, środków i zasad ochrony radiologicznej, limitów dawek oraz poziomów referencyjnych, jak i dozymetrii promieniowania | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W12 | Zna przepisy prawa krajowego, Unii Europejskiej oraz standardy międzynarodowe z zakresu ochrony radiologicznej | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W13 | Posiada podstawową wiedzę na temat oddziaływani prądu elektrycznego i pola elektromagnetycznego na organizm ludzki oraz zna sposoby zabezpieczenia personelu i pacjenta przed negatywnymi ich skutkami | NM i NoZ/ NM | PS6\_WG  PS6\_WK |
| W14 | Posiada podstawową wiedzę z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WG  PS6\_WK |
| W15 | Posiada podstawową wiedzę z zakresu pierwszej pomocy. Zna podstawy leczenia stanów nagłych w pracowni diagnostyki obrazowej i terapii. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WG  PS6\_WK |
| W16 | Posiada podstawową wiedzę na temat uwarunkowań prawnych (krajowych i międzynarodowych) organizacji i dokumentacji Systemu Zarządzania Jakością w rentgenodiagnostyce, radiologii zabiegowej, radioterapii i medycynie nuklearnej | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W17 | Posiada podstawową wiedzę o potencjalnych błędach w realizacji świadczeń zdrowotnych w zakresie kompetencji technika elektroradiologa, objaśnia sposoby zapobiegania oraz możliwe działania korygujące | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W18 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie wymagań organizacyjno-technicznych pracowni rentgenowskiej i diagnostyki obrazowej | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W19 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie prowadzenia i archiwizacji dokumentacji medycznej w pracowni rentgenowskiej i diagnostyki obrazowej | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W20 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie obowiązków, uprawnień i odpowiedzialności na stanowisku technika elektroradiologii w pracowni rentgenowskiej i diagnostyki obrazowej | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W21 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie budowy i zasad działania aparatury rentgenowskiej i diagnostyki obrazowej oraz urządzeń z nimi współpracujących tj.: różnych rodzajów aparatów rtg, angiografu, aparatu ultrasonograficznego, tomografu komputerowego i jądrowego rezonansu magnetycznego, densytometru, wywoływarki, urządzeń do przekazywania, przechowywania i utrwalania obrazów, itp. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WG  PS6\_WK |
| W22 | Opisuje technikę pozycjonowania pacjenta ( dorośli i dzieci) do wykonania poszczególnych badań rentgenodiagnostycznych i diagnostyki obrazowej, jak i charakteryzuje szczegółowo techniczno-organizacyjne uwarunkowania wykonywania tych badań. Zna podstawy anestezji i analgosedacji podczas zabiegów radiologii interwencyjnej”. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W23 | Posiada podstawową wiedzę z zakresu anatomii radiologicznej dorosłych i dzieci | NM i NoZ/ NM | PS6\_WG |
| W24 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie środków i zasad ochrony radiologicznej personelu i pacjenta (dzieci i dorośli) w rentgenodiagnostyce i radiologii zabiegowej | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W25 | Potrafi interpretować wynik badania radiologicznego, jak i innych metod obrazowych pod kątem wartości technicznej i diagnostycznej w zakresie kompetencji zawodowych | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W26 | Zna podstawy onkologii i radioterapii, ze szczególnym uwzględnieniem pojęcia narządów krytycznych, rozkładu izodoz i histogramów objętościowych oraz międzynarodowych zaleceń dotyczących obszarów napromieniowania i dawek tolerancji | NM i NoZ/ NM | PS6\_WG  PS6\_WK |
| W27 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie wymagań organizacyjno-technicznych zakładu radioterapii | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W28 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie prowadzenia i archiwizacji dokumentacji medycznej w zakładzie radioterapii | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W29 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie obowiązków, uprawnień i odpowiedzialności na stanowisku technika elektroradiologii w zakładzie radioterapii | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W30 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie budowy i zasad działania aparatury zakładu radioterapii tj.: aparatów kobaltowych, symulatora, akcelatora, cyklotronu, aparatu do brachyterapii, itp. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WG  PS6\_WK |
| W31 | Opisuje technikę pozycjonowania pacjenta (dorośli i dzieci) do wykonania leczenia promieniowaniem jonizującym i charakteryzuje szczegółowo techniczno-organizacyjne uwarunkowania przeprowadzenia planu leczenia | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W32 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie środków i zasad ochrony radiologicznej personelu i pacjenta (dzieci i dorośli) w radioterapii z uwzględnieniem ryzyka powikłań popromiennych | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W33 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie wymagań organizacyjno-technicznych pracowni radioizotopowej, zakładu medycyny nuklearnej i oddziału leczenia radioizotopowego | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W34 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie prowadzenia i archiwizacji dokumentacji medycznej w pracowni radioizotopowej, zakładzie medycyny nuklearnej i oddziału leczenia radioizotopowego | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W35 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie obowiązków, uprawnień i odpowiedzialności na stanowisku technika elektroradiologii w pracowni radioizotopowej, zakładzie medycyny nuklearnej i oddziale leczenia radioizotopowego | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W36 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie budowy i zasad działania aparatury medycyny nuklearnej tj.: licznika jedno- i wielokierunkowego, kalibratora dawek, sondy scyntylacyjnej, gamma kamery, skanera PET, aparatury hybrydowej: SPECT/TK, PRT/TK, PET/MR oraz urządzeń pomocniczych np. urządzeń do przekazywania, przechowywania i utrwalania obrazów, itp. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WG  PS6\_WK |
| W37 | Posiada podstawową wiedzę na temat zasad radioizotopowych metod obrazowania narządów ciała ludzkiego w tym obrazowania molekularnego oraz terapii izotopowej | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W38 | Opisuje technikę pozycjonowania pacjenta ( dorośli i dzieci) do wykonania świadczeń zdrowotnych z zakresu medycyny nuklearnej oraz charakteryzuje szczegółowo techniczno-organizacyjne uwarunkowania procedur medycznych | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W39 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie środków i zasad ochrony radiologicznej personelu i pacjenta (dzieci i dorośli) w medycynie nuklearnej z uwzględnieniem ryzyka skażeń środowiska | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W40 | Opisuje i rozumie zasady radioizotopowych badań in vitro (RIA, IRMA) oraz badań nieodwzorowujących | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W41 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie wymagań organizacyjno-technicznych gabinetów, gdzie wykonywane są procedury medyczne z zakresu diagnostyki elektromedycznej (np. elektrokardiografia, elektromiografia, elektroencefalografia) | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W42 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie prowadzenia i archiwizacji dokumentacji medycznej w gabinecie, gdzie wykonywane są procedury medyczne z zakresu diagnostyki elektromedycznej | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W43 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie obowiązków, uprawnień i odpowiedzialności na stanowisku technika elektroradiologii w gabinecie, gdzie wykonywane są procedury medyczne z zakresu diagnostyki elektromedycznej | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W44 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie budowy i zasad działania aparatury elektromedycznej tj.: aparat do EKG, aparat do EEG, aparat do EMG, zestaw do monitorowania czynności serca metodą Holtera, zestaw do monitorowania ciśnienia metodą Holtera, zestaw do wykonywania próby wysiłkowej, itp. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WG  PS6\_WK |
| W45 | Opisuje metodykę przeprowadzenia badań z zakresu diagnostyki elektromedycznej, jak i charakteryzuje szczegółowo techniczno-organizacyjne uwarunkowania wykonywania tych badań. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W46 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie analizy i interpretacji sygnału elektrograficznego w ramach kompetencji zawodowych | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W47 | Posiada wiedzę podstawową w zakresie wymagań organizacyjno-technicznych gabinetów audiologii | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W48 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie prowadzenia i archiwizacji dokumentacji medycznej w gabinecie audiologii | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W49 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie obowiązków, uprawnień i odpowiedzialności na stanowisku technika elektroradiologii w gabinecie audiologii | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W50 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie budowy i zasad działania aparatury wykorzystywanej w audiologii | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WG  PS6\_WK |
| W51 | Opisuje metodykę przeprowadzenia badań z zakresu audiologii, jak i charakteryzuje szczegółowo techniczno-organizacyjne uwarunkowania wykonywania tych badań. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W52 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie analizy i interpretacji badania audiologicznego w ramach kompetencji zawodowych | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W53 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie wymagań organizacyjno-technicznych gabinetów czynnościowych metod badań układu oddechowego | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W54 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie prowadzenia i archiwizacji dokumentacji medycznej w gabinecie czynnościowych metod badań układu oddechowego | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W55 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie obowiązków, uprawnień i odpowiedzialności na stanowisku technika elektroradiologii w gabinecie czynnościowych metod badań układu oddechowego | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W56 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie budowy i zasad działania aparatury wykorzystywanej w czynnościowych badaniach układu oddechowego | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WG  PS6\_WK |
| W57 | Opisuje metodykę przeprowadzenia badań z zakresu czynnościowych metod badań układu oddechowego, jak i charakteryzuje szczegółowo techniczno-organizacyjne uwarunkowania wykonywania tych badań. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W58 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie analizy i interpretacji czynnościowych badań układu oddechowego w ramach kompetencji zawodowych | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W59 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie wymagań organizacyjno-technicznych pracowni elektrofizjologii | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W60 | Opisuje metodykę analizy śródzabiegowej i kontroli pozabiegowej urządzeń wszczepialnych oraz badań elektrofizjologicznych. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W61 | Definiuje przedmiot, cel, obszar badań, charakteryzuje etapy postępowania badawczego, opisuje metody i techniki badań, określa zasady interpretowania danych empirycznych i wnioskowania, zna podstawowe przepisy z zakresu prawa autorskiego i ochrony własności intelektualnej, określa znaczenie etyki w badaniach naukowych | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WU |

## UMIEJĘTNOŚCI

| **Symbol** | **EFEKTY UCZENIA SIĘ** | **dziedzina oraz dyscyplina naukowa** | **odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji**  **(symbol)** |
| --- | --- | --- | --- |
| U01 | Interpretuje wskazania do badań/ zabiegów terapeutycznych opisane w skierowaniu | NM i NoZ/ NM | PS6\_UW |
| U02 | Wyjaśnia pacjentowi przebieg i technikę wykonania danego badania / zabiegu terapeutycznego, zasady przygotowania, jak i zachowania się po wykonanej procedurze medycznej | NM i NoZ/ NM | PS6\_UW  PS6\_UK  PS6\_UO |
| U03 | Komunikuje się skutecznie z pacjentem i jego rodziną oraz członkami zespołu diagnostyczno-terapeutycznego | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_UK |
| U04 | Planuje i wykonuje badanie / zabieg terapeutyczny zgodnie ze wskazaniami lekarza kierującego / nadzorującego | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO |
| U05 | Identyfikuje indywidualne problemy pacjenta, które wymuszają przeprowadzenie modyfikacji np. techniki ułożenia celem wykonania badania / zabiegu terapeutycznego | NM i NoZ/ NM | PS6\_UW  PS6\_UO |
| U06 | Obsługuje aparaturę rtg i diagnostyki obrazowej oraz urządzenia współpracujące np. aparat rtg ogólnodiagnostyczny, aparat rtg z opcją fluoroskopii, angiograf, aparat rtg typu ramię C, apart rtg do zdjęć punktowych zębów, pantomograf, mammograf, densytometr, tomograf komputerowy, rezonans magnetyczny, aparat do USG, wywoływarka, itp. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_UW |
| U07 | Obsługuje aparaturę z zakresu diagnostyki elektromedycznej tj.: aparat do EKG, aparat do EEG, aparat do EMG, zestaw do monitorowania czynności serca metodą Holtera, zestaw do monitorowania ciśnienia metodą Holtera, zestaw do wykonywania próby wysiłkowej, itp. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UW |
| U08 | Obsługuje aparaturę wykorzystywaną w czynnościowych badaniach układu oddechowego | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UW |
| U09 | Obsługuje aparaturę wykorzystywaną w audiologii | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UW |
| U10 | Obsługuje aparaturę medycyny nuklearnej tj.: licznik jedno- i wielokierunkowy, kalibrator dawek, sondę scyntylacyjną, gamma kamerę, skaner PET, aparaturę hybrydową: SPECT/TK, PRT/TK, PET/MR oraz urządzenia pomocnicze np. urządzenia do przekazywania, przechowywania i utrwalania obrazów, itp. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_UW |
| U11 | Obsługuje aparaturę zakładu radioterapii tj.: aparat kobaltowy, symulator, akcelator, cyklotron, aparat do brachyterapii, itp. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_UW |
| U12 | Ocenia i interpretuje przebieg i wynik badania / zabiegu terapeutycznego w zakresie kompetencji technika elektroradiologa | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO |
| U13 | Przewiduje możliwe błędy w przebiegu badania / zabiegu terapeutycznego, potrafi wdrożyć działania zapobiegawcze a w przypadku zaistnienia błędu – działania korygujące i naprawcze | NM i NoZ/ NM | PS6\_UW  PS6\_UO |
| U14 | Rozpoznaje stany nagłe i podejmuje podstawowe działania ratujące zdrowie i życie pacjenta | NM i NoZ/ NM | PS6\_UW  PS6\_UO  PS6\_UK |
| U15 | Inicjuje działania w przypadku podejrzenia występowania przemocy | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UW  PS6\_UO  PS6\_UK |
| U16 | Stosuje zasady i praktyki kontroli jakości w rentgenodiagnostyce, radiologii zabiegowej, radioterapii i medycynie nuklearnej | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UW  PS6\_UO |
| U17 | Stosuje środki i zasady ochrony radiologicznej pacjenta i personelu w rentgenodiagnostyce, radiologii zabiegowej, radioterapii i medycynie nuklearnej | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_UW  PS6\_UO |
| U18 | Stosuje środki i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy na danym stanowisku roboczym | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UW  PS6\_UO |
| U19 | Prowadzi rejestrację danych wykonywanych badań / zabiegów terapeutycznych zgodnie z obowiązującymi zasadami formalno-organizacyjnymi | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_UW  PS6\_UO |
| U20 | Prowadzi archiwizację danych wykonywanych badań / zabiegów terapeutycznych zgodnie z obowiązującymi zasadami formalno-organizacyjnymi | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_UW  PS6\_UO |
| U21 | Korzysta z dostępnych baz wiedzy medycznej, interpretuje i wyciąga wnioski oraz formułuje opinie z faktów związanych z kompetencjami zawodowymi. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UW |
| U22 | Komunikuje się w języku angielskim na poziomie co najmniej B2 Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_UK |
| U23 | Posługuje się językiem migowym. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UK |
| U24 | Potrafi posługiwać się komputerem w zakresie edycji tekstu, przygotowania prezentacji, tworzenia i korzystania z baz danych, pracy z arkuszami kalkulacyjnymi i Internetem. Potrafi zastosować metody statystyczne do opracowania danych z badań - umie ocenić rozkład zmiennych losowych, wyznaczyć średnią, medianę, przedział ufności, wariancję i odchylenie standardowe, potrafi formułować i testować hipotezy statystyczne oraz dobierać i stosować metody statystyczne w opracowywaniu wyników obserwacji i pomiarów. Potrafi interpretować wyniki analizy statystycznej z użyciem pakietu statystycznego. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UW |
| U25 | Posiada umiejętności ruchowe z zakresu wybranych form aktywności fizycznej. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UW |
| U26 | Potrafi wykonać analizę śródzabiegową urządzeń wszczepialnych i stymulację progową serca w czasie badania elektrofizjologicznego zgodnie z wytycznymi operatora. Obsługuje programator urządzeń wszczepialnych i potrafi przeprowadzić ambulatoryjny test urządzenia. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UW  PS6\_UO |

## KOMPETENCJE SPOŁECZNE

| **Symbol** | **EFEKTY UCZENIA SIĘ** | **dziedzina oraz dyscyplina naukowa** | **odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji**  **(symbol)** |
| --- | --- | --- | --- |
| K01 | Doskonali się w zakresie wiedzy i czynności zawodowych | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_KK |
| K02 | Jest świadomy ograniczeń i rozumie potrzebę konsultacji z ekspertem | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_KK |
| K03 | Wykazuje dbałość o wizerunek wykonywanego zawodu | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_KR  PS6\_UO |
| K04 | Organizuje pracę własną, skutecznie współpracuje w interdyscyplinarnym zespole diagnostyczno-terapeutycznym w zakresie posiadanych kompetencji zawodowych. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_KR  PS6\_UO  PS6\_KK |
| K05 | Kreatywnie rozwiązuje problemy zawodowe | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_KR  PS6\_UK |
| K06 | Okazuje szacunek wobec pacjenta i zrozumienia dla różnic światopoglądowych i kulturowych | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_KR |
| K07 | Przestrzega praw pacjenta, zasad etycznych i tajemnicy informacji medycznej | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_KR |
| K08 | Określa priorytety w realizacji celów zawodowych, jak i realizacji zadań zawodowych | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_KK  PS6\_UK |
| K09 | Formułuje wnioski dotyczące odbiorców świadczeń zdrowotnych w zakresie wykonywanych badań / zabiegów terapeutycznych | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_KK  PS6\_UK |

# PRAKTYKI ZAWODOWE:

## WIEDZA

| **Symbol** | **EFEKTY UCZENIA SIĘ** | **dziedzina oraz dyscyplina naukowa** | **odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji**  **(symbol)** |
| --- | --- | --- | --- |
| W01 | Zna budowę, zasadę działania i obsługę aparatu z cyfrowym systemem zapisu obrazu rtg. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WG  PS6\_WK |
| W02 | Zna budowę, zasadę działania i obsługę mobilnego (przewoźnego) aparatu rtg. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WG  PS6\_WK |
| W03 | Zna budowę błon rtg stosowanych w rentgenodiagnostyce (również stomatologii i mammografii). | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WG  PS6\_WK |
| W04 | Zna budowę i rozmiary kaset rtg stosowanych w rentgenodiagnostyce (również stomatologii i mammografii). | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WG  PS6\_WK |
| W05 | Zna budowę, rodzaje i zasadę działania folii wzmacniającej. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WG  PS6\_WK |
| W06 | Zna rodzaje, budowę i zasadę działania oraz parametry opisujące kratkę przeciwrozproszeniową. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WG  PS6\_WK |
| W07 | Zna rodzaje i zasady stosowania filtrów dodatkowych wiązki promieniowania. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WG  PS6\_WK |
| W08 | Zna rodzaje i zasady stosowania filtrów kompensacyjnych wiązki promieniowania. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WG  PS6\_WK |
| W09 | Zna wymagane dane, które powinny znaleźć się na radiogramie. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W10 | Zna rodzaje nieostrości w rentgenodiagnostyce i sposoby zapobiegania ich powstawania. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W11 | Zna wymagane informacje, które po wykonaniu zdjęcia rtg należy zapisać w dokumentacji. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W12 | Zna wymagania przygotowania pacjenta do wykonania zdjęć rtg. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W13 | Zna zakres, czasookres i zasadę wykonywania testów eksploatacyjnych w rentgenodiagnostyce klasycznej, radiologii zabiegowej, radiologii stomatologicznej i mammografii. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W14 | Zna zasady bezpiecznej pracy z aparatem rtg. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WG  PS6\_WK |
| W15 | Zna zasady prowadzenia dezynfekcji urządzeń medycznych. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W16 | Zna schemat socjalnego oraz higienicznego mycia i dezynfekcji rąk. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W17 | Znać zasady archiwizacji dokumentacji medycznej pacjenta. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W18 | Zna zasady udostępniania dokumentacji medycznej pacjenta. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W19 | Zna budowę i zasadę działania cyfrowego detektora obrazu. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W20 | Zna zasadę działania, wymagania techniczne i obsługę konsoli elektroradiologa przy aparacie rtg. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W21 | Zna zasadę działania i stosować system automatycznej kontroli ekspozycji (AEC – Automatic Exposure Control). | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W22 | Zna zasady pracy z monitorem ekranowym. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W23 | Zna wymagania techniczne konsoli elektroradiologa, archiwizacyjnej i opisowej lekarza radiologa. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W24 | Zna obsługę konsoli archiwizacyjnej:   1. wyszukiwanie i przeglądanie danych pacjenta 2. nagranie zdjęcia rtg na nośnik elektroniczny CD/DVD 3. zlecenie zdjęcia rtg do druku 4. transfer zdjęć rtg na konsolę opisową | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W25 | Zna cechy i zasadę działania szpitalnego systemu informatycznego (HIS – Hospital Information System). | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W26 | Zna cechy i zasadę działania systemu PACS – Picture Archiving and Communication System. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W27 | Zna budowę, funkcję i obsługę kamery laserowej:   1. bezpieczne użytkowanie 2. uzupełnianie braku filmów w podajniku | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W28 | Zna zasadę działania systemów komputerowego wspomagania procesu rozpoznawczego (CAD – Computer Aided Diagnosis). | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W29 | Zna wymagania przesyłania i ochrony obrazów rtg w teleradiologii. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W30 | Zna sposoby i zasady ochrony danych medycznych przechowywanych w formie elektronicznej. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W31 | Zna sposób tworzenia obrazu w radiologii cyfrowej pośredniej (np. fosforowej). | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W32 | Zna sposób odczytu obrazu w radiologii cyfrowej pośredniej (np. fosforowej). | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W33 | Zna budowę i zasadę pracy czytnika obrazu/skanera w radiologii cyfrowej pośredniej. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W34 | Zna możliwości i zasady obróbki *post processing* obrazu rtg w radiologii cyfrowej pośredniej. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W35 | Zna sposoby i zasady utrwalania obrazu w radiologii cyfrowej pośredniej. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W36 | Zna zasadę pracy skanera do zdjęć rtg wykonywanych w technice analogowej oraz warunki przetwarzania obrazu. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W37 | Zna sposoby pomiaru i prezentacji dawki w rentgenodiagnostyce klasycznej i radiologii zabiegowej, tomografii komputerowej, radioterapii i medycynie nuklearnej. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W38 | Zna wymagane treści Instrukcji ochrony radiologicznej Zakładu /Pracowni/ Gabinetu rtg oraz Planu postępowania awaryjnego Zakładu/ Pracowni/ Gabinetu rtg. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W39 | Zna zasady/sposoby ochrony radiologicznej pacjenta. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W40 | Zna zasady/sposoby ochrony radiologicznej personelu. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W41 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg p-a klatki piersiowej w pozycji stojącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W42 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p klatki piersiowej w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W43 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p klatki piersiowej w pozycji siedzącej przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W44 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego klatki piersiowej w pozycji stojącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W45 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg klatki piersiowej na szczyty płuc wg Przybylskiego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W46 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg mostka bocznego w pozycji stojącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W47 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg skośnego mostka w skosie przednim prawym lub lewym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W48 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg p-a / a-p przepon. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W49 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego przepon. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W50 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p / p-a lub skośnego żeber w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym lub w pozycji stojącej/siedzącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W51 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p jamy brzusznej w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym lub w pozycji stojącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/ w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W52 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p jamy brzusznej w pozycji leżącej pacjenta na prawym lub lewym boku na stole kostnym –technika poziomej wiązki promieniowania. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W53 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p okolicy pęcherza moczowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W54 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego okolicy pęcherza moczowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W55 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg skośnego okolicy pęcherza moczowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W56 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg p-a / a-p czaszki lub twarzoczaszki w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W57 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego czaszki w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W58 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg osiowego podbródkowo-ciemieniowego czaszki. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W59 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg czołowo-potylicznego czaszki według Orley´a w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W60 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg p-a zatok obocznych nosa w pozycji pionowej przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W61 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego kości nosa. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W62 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg p-a żuchwy w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W63 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg skośnego żuchwy według Cieszyńskiego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W64 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg p-a porównawczego stawów skroniowo-żuchwowych w pozycji siedzącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ściance do prześwietleń/w poz. pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W65 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg stawów skroniowo-żuchwowych przy otwartych/zamkniętych ustach (czynnościowe). | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W66 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg p-a oczodołów w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W67 | Znać standard diagnostyczny postępowania przy lokalizacji ciała obcego w oku. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W68 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg łuku jarzmowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W69 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg w rzucie skroniowo-bębenkowym kości skroniowej (według Schűllera). | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W70 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p bródki. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W71 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p transorbitalnego kości skroniowej (według Schűllera). | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W72 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg w rzucie jarzmowo-potylicznym kości skroniowej (według Stenversa). | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W73 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg ucha środkowego (według Guillaine´a). | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W74 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg skroniowo-potylicznego ucha środkowego (według Chausse). | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W75 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p / p-a obojczyka. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W76 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg osiowe pachowo-barkowe / barkowo-pachowe stawu ramiennego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W77 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p stawu ramiennego w pozycji stojącej/siedzącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W78 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg stycznego barkowego końca obojczyka. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W79 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p stawu barkowo-obojczykowego z obciążeniem. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W80 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p łopatki. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W81 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego łopatki tzw. Y w pozycji stojącej/siedzącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W82 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg grzbietowo-dłoniowego ręki / śródręcza. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W83 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg porównawczego obu rąk. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W84 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg skośnego ręki / śródręcza. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W85 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego ręki / śródręcza. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W86 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg grzbietowo-dłoniowego pojedynczych palców ręki II, III, IV lub V. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W87 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego palca II, III, IV lub V. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W88 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg dłoniowo-grzbietowego kciuka z pierwszą kością śródręcza. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W89 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego kciuka z pierwszą kością śródręcza. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W90 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg grzbietowo-dłoniowego nadgarstka. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W91 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego promieniowo-łokciowego nadgarstka w ustawieniu naturalnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W92 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego promieniowo-łokciowego nadgarstka w zgięciu dłoniowym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W93 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg w skosie dłoniowo-łokciowym nadgarstka. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W94 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg w skosie grzbietowo-dłoniowym nadgarstka. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W95 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg celowanego na kanał nadgarstka. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W96 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p / p-a kości przedramienia. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W97 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego kości przedramienia. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W98 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p stawu łokciowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W99 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego promieniowo-łokciowego stawu łokciowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W100 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg celowanego na wyrostek łokciowy w projekcji ramienno-łokciowej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W101 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p kości ramiennej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W102 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego kości ramiennej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W103 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg transtorakalnego bliższego końca kości ramiennej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W104 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg całej kończyny dolnej celem określenia osi mechanicznej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W105 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego wewnętrzno-zewnętrznego szyjki kości udowej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W106 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p kości udowej ze stawem biodrowym lub kolanowym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W107 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego dalszego końca kości udowej ze stawem kolanowym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W108 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p stawu kolanowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W109 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p porównawczego stawów kolanowych. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W110 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego stawu kolanowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W111 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg osiowego wierzchołkowo-podstawnego rzepki w dużym zgięciu. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W112 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg osiowego wierzchołkowo-podstawnego rzepki w małym zgięciu. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W113 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p kości podudzia ze stawem kolanowym / skokowym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W114 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego kości podudzia ze stawem kolanowym / skokowym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W115 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p stawu skokowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W116 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego piszczelowo-strzałkowego stawu skokowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W117 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg skośnego stawu skokowego celowanego na kostkę boczną. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W118 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego kości piętowej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W119 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg osiowego górno-dolnego/dolno-górnego guza piętowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W120 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg grzbietowo-podeszwowego stopy. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W121 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg grzbietowo-podeszwowego porównawczego stóp. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W122 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg w skosie grzbietowo-strzałkowym / podeszwowo- piszczelowym stopy. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W123 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego stopy. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W124 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg grzbietowo-podeszwowego palców stopy. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W125 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg grzbietowo-podeszwowego II, III, IV lub V palca stopy. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W126 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg skośnego palców stopy. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W127 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg grzbietowo-podeszwowego palucha. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W128 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego palucha. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W129 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg całego kręgosłupa celem określenia wad postawy. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W130 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg zęba obrotnika przez otwarte usta. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W131 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p odcinka szyjnego w pozycji stojącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W132 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p odcinka szyjnego w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W133 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego dynamicznego odcinka szyjnego w zgięciu do przodu. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W134 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego dynamicznego odcinka szyjnego w zgięciu ku tyłowi. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W135 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego odcinka szyjnego w pozycji stojącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W136 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego odcinka szyjnego w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym – technika poziomej wiązki promieni. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W137 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg skośnego odcinka szyjnego celowanego na otwory międzykręgowe w pozycji stojącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W138 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p odcinka piersiowego w pozycji stojącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W139 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p odcinka piersiowego w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W140 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego odcinka piersiowego w pozycji stojącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W141 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego odcinka piersiowego w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W142 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego odcinka piersiowego w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym - technika poziomej wiązki promieni. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W143 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p odcinka lędźwiowo-krzyżowego w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W144 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p odcinka lędźwiowo-krzyżowego w pozycji stojącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W145 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego odcinka lędźwiowo-krzyżowego w pozycji stojącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W146 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego odcinka lędźwiowo-krzyżowego w pozycji stojącej pacjenta w pochyleniu ku przodowi. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W147 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego odcinka lędźwiowo-krzyżowego w pozycji stojącej pacjenta w pochyleniu ku tyłowi. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W148 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego odcinka lędźwiowo-krzyżowego w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W149 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg bocznego odcinka lędźwiowo-krzyżowego w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym - technika poziomej wiązki promieni. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W150 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg skośnego odcinka lędźwiowo-krzyżowego w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W151 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg skośnego odcinka lędźwiowo-krzyżowego w pozycji stojącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W152 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg celowanego na przestrzeń L5-S1. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W153 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p / p-a porównawcze stawów krzyżowo-biodrowych. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W154 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg skośnego celowanego na staw krzyżowo-biodrowy prawy / lewy. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W155 | Zna pozycjonowanie do wykonania zdjęcia rtg a-p kości guzicznej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W156 | Zna budowę i zasadę działania aparatu do prześwietleń. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W157 | Zna budowę i zasadę działania elektronicznego wzmacniacza obrazu. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W158 | Zna budowę i zasadę działania toru wizyjnego. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W159 | Zna zasadę działania i zakres stosowania automatycznej regulacji kontroli ekspozycji (ABC – Automatic Brightness Control). | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W160 | Zna rodzaje stosowanych środków kontrastujących w rentgenodiagnostyce. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W161 | Zna wskazania i przeciwwskazania do wykonania badań z użyciem środka kontrastującego pochodnych soli baru. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W162 | Zna wskazania i przeciwwskazania do wykonania badań z użyciem jodowego środka kontrastującego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W163 | Zna czynniki ryzyka wystąpienia reakcji uczuleniowej na środek kontrastujący. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W164 | Zna sposoby zapobiegania wystąpieniu reakcji uczuleniowej na środek kontrastujący. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W165 | Zna możliwe powikłania po podaniu środków kontrastujących pochodnych soli baru. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W166 | Zna możliwe powikłania po podaniu jodowych środków kontrastujących. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W167 | Zna zasady i sposoby postępowania terapeutycznego przy wystąpieniu powikłania. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W168 | Zna technikę wykonania badań ze środkiem kontrastującym układu moczowo-płciowego – urografii, pielografii, cystografii, histerosalpingografii, wazografii – wskazania, przeciwwskazania, rodzaj środka cieniującego, ilość, droga podania, sposób przygotowania pacjenta, pozycjonowanie pacjenta, warunki techniczne wykonania radiogramu, ocena wykonanego radiogramu. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W169 | Znać technikę wykonania badań ze środkiem kontrastującym dróg żółciowych - endoskopowej cholangiopankreatografii wstecznej (ECPW) i cholangiografii: śródoperacyjnej, pooperacyjnej (przez dren Kehra), przezskórnej - wskazania, przeciwwskazania, rodzaj środka cieniującego, ilość, droga podania, sposób przygotowania pacjenta, pozycjonowanie pacjenta, warunki techniczne wykonania radiogramu, ocena wykonanego radiogramu. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W170 | Zna technikę wykonania badań ze środkiem kontrastującym przewodu pokarmowego- przełyku, żołądka, jelita cienkiego i grubego – wskazania, przeciwwskazania, rodzaj środka cieniującego, ilość, droga podania, sposób przygotowania pacjenta, pozycjonowanie pacjenta, warunki techniczne wykonania radiogramu, ocena wykonanego radiogramu. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W171 | Zna technikę wykonania badań ze środkiem kontrastującym przetok - wskazania, przeciwwskazania, rodzaj środka cieniującego, ilość, droga podania, sposób przygotowania pacjenta, pozycjonowanie pacjenta, warunki techniczne wykonania radiogramu, ocena wykonanego radiogramu. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W172 | Zna wymagania prawne funkcjonowania pracowni rentgenowskiej, medycyny nuklearnej oraz gabinetów diagnostyki elektromedycznej. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W173 | Zna wymagania prawne Systemu Zarządzania Jakością (SZJ) w radiologii, medycynie nuklearnej i radioterapii. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W174 | Zna zakres stosowania i wyjaśnić potrzebę wprowadzania Systemu Zarządzania Jakością w radiologii, medycynie nuklearnej i radioterapii. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W175 | Zna rodzaje dokumentów SZJ i zasady ich prowadzenia (Księga Jakości, procedury systemowe, instrukcje). | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W176 | Zna rodzaje i przeznaczenie fantomów i urządzeń wykorzystywanych w kontroli jakości. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W177 | Zna zasady prowadzenia analizy zdjęć odrzuconych/powtórzonych w rentgenodiagnostyce klasycznej, stomatologicznej i mammografii. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W178 | Zna zasady i zakres prowadzenia auditów klinicznych wewnętrznych i zewnętrznych w radiologii klasycznej, zabiegowej, mammografii i radiologii stomatologicznej, medycynie nuklearnej i radioterapii. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W179 | Zna budowę i zasadę działania aparatu do densytometrii z użyciem promieniowania rentgenowskiego i ultradźwięków. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W180 | Zna możliwe miejsca pomiaru gęstości kości oraz kryteria ich wyboru. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W181 | Zna zasady kalibracji i metodykę testów kontroli jakości aparatu do densytometrii z użyciem promieniowania rentgenowskiego. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W182 | Zna wymagania prawne organizacji gabinetu do densytometrii. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W183 | Zna wytyczne interpretacji danych wykonanego badania densytometrycznego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W184 | Zna budowę stomatologicznego aparatu rtg. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W185 | Zna budowę pantomografu. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W186 | Zna budowę i zasadę działania czujnika wewnątrzustnego stosowanego w cyfrowej radiologii stomatologicznej. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W187 | Zna międzynarodowy system oznaczenia zębów (mlecznych i stałych) oraz według Zsigmondy´ego i Haderup´a. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W188 | Zna technikę wg Cieszyńskiego wykonywania zdjęć zębowych. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W189 | Zna technikę kąta prostego wykonywania zdjęć zębowych. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W190 | Zna technikę wykonywania zdjęć zgryzowych i skrzydłowo-zgryzowych. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W191 | Zna budowę aparatu rtg do mammografii. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W192 | Zna zakres, sposób i zasady prowadzenia badań przesiewowych (screening) w mammografii. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W193 | Zna pozycjonowanie pacjentki do wykonania projekcji kranialno-kaudalnej (CC). | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W194 | Zna pozycjonowanie pacjentki do wykonania projekcji skośnej przyśrodkowo-bocznej (MLO). | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W195 | Zna pozycjonowanie pacjentki do wykonania projekcji bocznej przyśrodkowo-bocznej (ML). | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W196 | Zna pozycjonowanie pacjentki do wykonania projekcji bocznej boczno-przyśrodkowej (LM). | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W197 | Zna pozycjonowanie pacjentki do wykonania projekcji uzupełniających np. projekcja Kleopatry, styczna i zrotowana oraz zdjęcia celowanego i powiększonego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W198 | Zna technikę pozycjonowania pacjentki po wszczepieniu implantu. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W199 | Zna technikę pozycjonowanie pacjenta z ginekomastią. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W200 | Zna zasadę uzyskiwania obrazów w cyfrowej angiografii substrakcyjnej (DSA – Digital Substrtraction Angiography). | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W201 | Zna zasadę uzyskiwania obrazów w angiografii rotacyjnej. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W202 | Zna zasadę uzyskiwania obrazów w angiografii kroczącej. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W203 | Zna zasady tworzenia i przeznaczenie rekonstrukcji obrazu 3D w radiologii zabiegowej. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W204 | Zna budowę i zasadę działania wstrzykiwacza (strzykawka automatyczna) środka kontrastującego. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W205 | Zna cel, zakres, czasookres i technikę wykonywania testów kontroli jakości wstrzykiwacza (strzykawka automatyczna) środka kontrastującego. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W206 | Zna technikę wykonania angiografii – wskazania, przeciwwskazania, sposób przygotowania pacjenta, miejsce wkłucia, rodzaj środka cieniującego, jego ilość i prędkość przepływu, warunki techniczne programu akwizycji danych, ocena techniczna/diagnostyczna wykonanej procedury. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W207 | Zna technikę wykonania flebografii/wenografii - wskazania, przeciwwskazania, sposób przygotowania pacjenta, miejsce wkłucia, rodzaj środka cieniującego, jego ilość i prędkość przepływu, warunki techniczne programu akwizycji danych, ocena techniczna/diagnostyczna wykonanej procedury. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W208 | Zna technikę wykonania wertebroplastyki – wskazania, przeciwwskazania, sposób przygotowania pacjenta, metodyka procedury, warunki techniczne programu akwizycji danych, ocena techniczna/diagnostyczna wykonanej procedury. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W209 | Zna technikę wykonania angioplastyki - wskazania, przeciwwskazania, sposób przygotowania pacjenta, metodyka procedury, ocena techniczna/diagnostyczna wykonanej procedury. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W210 | Zna technikę wykonania embolizacji naczyniowej - wskazania, przeciwwskazania, sposób przygotowania pacjenta, metodyka procedury, ocena techniczna/diagnostyczna wykonanej procedury. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W211 | Zna technikę wykonania zabiegu usunięcia ciała obcego z układu krwionośnego - wskazania, przeciwwskazania, sposób przygotowania pacjenta, metodyka procedury, ocena techniczna/diagnostyczna wykonanej procedury. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W212 | Zna budowę, zasadę działania i obsługę tomografu. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W213 | Zna powiązania pomiędzy parametrami technicznymi a możliwościami klinicznymi tomografu. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W214 | Zna podstawy fizyczne tomografii komputerowej (TK). | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WG |
| W215 | Zna zasadę uzyskiwania obrazów rtg w tomografii komputerowej. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WG |
| W216 | Zna czynniki wpływające na jakość obrazu w tomografii komputerowej – objętość badanej struktury, grubość przekroju, budowa obszaru zainteresowania, rozmiar piksela, dawka. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W217 | Zna sposób tworzenia rekonstrukcji obrazu przy użyciu równoległego układu projekcyjnego - metody algebraiczne, iteracyjne, z użyciem transformaty Fouriera i Radona oraz filtrowany rzut wsteczny. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W218 | Zna sposób tworzenia rekonstrukcji obrazu przy użyciu układu projekcyjnego z wiązką uformowaną w wachlarz. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W219 | Zna sposoby prezentacji obrazów 2D i 3D (np. rekonstrukcja wielopłaszczyznowa, prezentacja cieniowanych projekcji bocznych, projekcja największej intensywności). | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W220 | Zna sposób wykonania i zastosowanie specjalnych technik skanowania – ilościowa tomografia komputerowa i tomografia z zastosowaniem 2 energii. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W221 | Zna rodzaje artefaktów występujących w tomografii komputerowej –interpretacja i sposoby zapobiegania ich powstawania. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W222 | Zna zasadę uzyskiwania obrazu w tomografii spiralnej oraz budowę tomografu (tomografia spiralna z rekonstrukcją pojedynczego przekroju, wieloprzekrojowa tomografia spiralna, tomografia spiralna z wiązką uformowaną w stożek). | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W223 | Zna proces tworzenia obrazów wirtualnej endoskopii i jej przeznaczenie. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W224 | Zna zastosowanie fuzji obrazów tomografii komputerowej z obrazami rezonansu magnetycznego i pozytonowej tomografii emisyjnej. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W225 | Zna wymagania Systemu Zarządzania Jakością w tomografii komputerowej -dokumentacja i testy. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W226 | Zna budowę, zasadę działania i zastosowanie fantomów do testów kontroli jakości w tomografii komputerowej. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W227 | Zna wymagania przygotowania pacjenta do badania tomografii komputerowej | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W228 | Zna odrębności w stosowaniu zasad ochrony radiologicznej pacjenta podczas tomografii komputerowej. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W229 | Zna technikę wykonania badania tomografii komputerowej głowy. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W230 | Zna technikę wykonania badania tomografii komputerowej narządów szyi. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W231 | Zna technikę wykonania badania tomografii komputerowej narządów klatki piersiowej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W232 | Zna technikę wykonania badania tomografii komputerowej serca (zasady i sposoby bramkowania). | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W233 | Zna technikę wykonania badania tomografii komputerowej narządów jamy brzusznej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W234 | Zna technikę wykonania badania tomografii komputerowej kręgosłupa. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W235 | Zna technikę wykonania badania tomografii komputerowej kończyn dolnych. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W236 | Zna technikę wykonania zabiegów specjalnych z wykorzystaniem tomografii komputerowej – ablacja guzów wątroby, wertebroplastyka, blokada nerwów (neuroliza). | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W237 | Zna technikę wykonania angiografii tomografii komputerowej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W238 | Zna budowę, zasadę działania i obsługę aparatu rezonansu magnetycznego. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W239 | Zna fizyczne podstawy obrazowania metodą rezonansu magnetycznego. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W240 | Zna powiązania pomiędzy parametrami technicznymi a możliwościami klinicznymi aparatu MR. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W241 | Zna środki kontrastujące wykorzystywane w diagnostyce MR. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W242 | Zna zasady wzmocnienia kontrastowego w obrazowaniu ciała metodą rezonansu magnetycznego. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W243 | Zna przyczyny, objawy i sposób leczenia zespołu pogadolinowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W244 | Zna ryzyko i działania uboczne związane z obrazowaniem MR. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W245 | Zna zasady zachowania bezpieczeństwa pacjenta podczas obrazowania MR. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W246 | Zna artefakty mogące wystąpić w badaniu MR. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W247 | Zna technikę wykonania badania rezonansu magnetycznego głowy. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W248 | Zna technikę wykonania badania rezonansu magnetycznego tkanek miękkich szyi i tarczycy. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W249 | Zna technikę wykonania badania rezonansu magnetycznego narządów klatki piersiowej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W250 | Zna technikę wykonania badania rezonansu magnetycznego narządów jamy brzusznej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W251 | Zna technikę wykonania badania rezonansu magnetycznego narządów miednicy. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W252 | Zna technikę wykonania badania rezonansu magnetycznego węzłów chłonnych. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W253 | Zna technikę wykonania badania rezonansu magnetycznego wybranego fragmentu obwodowego układu ruchu. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W254 | Zna technikę wykonania badania rezonansu magnetycznego wybranego odcinka kręgosłupa. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W255 | Zna technikę wykonania badania rezonansu magnetycznego układu naczyniowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W256 | Zna zasady przygotowania pacjenta do radioterapii. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W257 | Zna techniki IGRT. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W258 | Zna obsługę symulatora. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W259 | Zna budowę układu bodźco-twórczo przewodzącego serca. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W260 | Zna związek pomiędzy krzywą EKG a zjawiskami elektrycznymi zachodzącymi w mięśniu sercowym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W261 | Zna fizyczne podstawy elektrokardiografii. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WG |
| W262 | Zna schemat analizy krzywej EKG. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W263 | Zna błędy i artefakty możliwe do rejestracji w zapisie EKG. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W264 | Zna cechy zapisu EKG z zaburzeniami rytmu serca:   * rytm zatokowy zwolniony i przyśpieszony * pobudzenia dodatkowe nadkomorowe (pojedyncze, bigeminia, trigeminia, pary, salwy) * pobudzenia dodatkowe komorowe (pojedyncze, bigeminia, trigeminia, pary, salwy; jednoośrodkowa, wieloośrodkowa, złożona) * częstoskurcz nadkomorowy * migotanie przedsionków * trzepotanie przedsionków * rytm komorowy zastępczy * częstoskurcz komorowy (jednokształtny, wielokształtny) * migotanie komór * trzepotanie komór * asystolia | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W265 | Zna cechy zapis EKG z zaburzeniami przewodzenia:   * blok przedsionkowo-komorowy I º * blok przedsionkowo-komorowy II º * blok przedsionkowo-komorowy III º * blok lewej odnogi pęczka Hisa * blok prawej odnogi pęczka Hisa | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W267 | Zna cechy zapisu EKG w ostrym zespole wieńcowym  (w zależności od lokalizacji). | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W268 | Zna cechy zapisu EKG u pacjenta z wszczepionym stymulatorem serca. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W269 | Zna wskazania i przeciwwskazania do wykonania testu wysiłkowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W270 | Zna wskazania do przerwania testu wysiłkowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W271 | Zna wskazania i przeciwwskazania do wykonania monitorowania rytmu serca metodą Holtera. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W272 | Zna wskazania i przeciwwskazania do wykonania monitorowania ciśnienia tętniczego metodą Holtera. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W273 | Zna wskazania do monitorowania czynności życiowych pacjenta. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W274 | Zna punkty rozmieszczenia elektrod przedsercowych w ciągłym monitorowaniu czynności serca. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W275 | Zna zasadę pomiaru saturacji. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W276 | Zna wartości normy w saturacji. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W277 | Zna punkty umieszczenia pulsoksymetru i we właściwy sposób go umocować w wybranym punkcie pomiaru. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W278 | Zna wartości normy w pomiarze ciśnienia krwi. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W279 | Zna zasady archiwizacji zapisów EKG. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W280 | Zna budowę, zasadę działania i obsługę gamma kamer (planarna, SPECT). | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W281 | Zna budowę i zasadę działania kryształu scyntylacyjnego. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W282 | Zna zasadę uzyskiwania obrazów w scyntygrafii planarnej. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W283 | Zna zasadę uzyskiwania obrazów w scyntygrafii tomograficznej (SPECT). | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W284 | Zna zasadę uzyskiwania obrazów w badaniach bramkowanych (GSPECT). | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W285 | Zna zasadę wykonywania badań statycznych i dynamicznych. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W286 | Zna czasookres, zakres i technikę wykonania testów podstawowych i specjalistycznych gamma kamer. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W287 | Zna sposoby znakowania farmaceutyków stosowanych w medycynie nuklearnej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W288 | Znać wymagania przygotowania pacjenta do badania w medycynie nuklearnej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W289 | Zna obsługę konsoli akwizycyjnej. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W290 | Zna budowę, zasadę działania, wyposażenie i obsługę miernika aktywności. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W291 | Zna czasookres, zakres i technikę wykonania testów podstawowych i specjalistycznych miernika aktywności. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W292 | Zna obsługę konsoli archiwizacyjnej w celu wyszukiwania i przeglądania danych pacjenta. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK |
| W293 | Zna podstawy fizyczne funkcjonowania tomografu pozytonowej tomografii emisyjnej (PET). | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W294 | Zna zasady funkcjonowania urządzeń hybrydowych w medycynie nuklearnej. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W295 | Zna budowę, zasadę działania i obsługę aparatu USG. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W296 | Zna fizyczne podstawy obrazowania metodą ultrasonografii. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W297 | Zna powiązania pomiędzy parametrami technicznymi a możliwościami klinicznymi aparatu USG/ sondy. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W298 | Zna środki kontrastujące wykorzystywane w diagnostyce USG. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W299 | Zna wymagania przygotowania pacjenta do badania USG. | NM i NoZ/ NM | PS6\_WK |
| W300 | Zna artefakty mogące wystąpić w badaniu USG. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK |
| W301 | Zna budowę, zasadę działania i obsługę aparatury do badań czynnościowych układu oddechowego. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W302 | Zna budowę, zasadę działania i obsługę aparatury do badań w audiologii. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W303 | Zna budowę, zasadę działania i obsługę aparatury do elektroencefalografii. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK  PS6\_WG |
| W304 | Zna budowę, zasadę działania i obsługę aparatury do elektromiografii. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_WK  PS6\_WG |

## UMIEJĘTNOŚCI

| **Symbol** | **EFEKTY UCZENIA SIĘ** | **dziedzina oraz dyscyplina naukowa** | **odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji**  **(symbol)** |
| --- | --- | --- | --- |
| U01 | Obsługuje aparat rtg. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UW |
| U02 | Obsługuje mobilny (przewoźny) aparat rtg. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UW |
| U03 | Stosuje właściwe oznaczenie radiogramów (dane demograficzne, lateralizacja). | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UO |
| U04 | Stosuje zasady prawidłowej archiwizacji i ochrony danych osobowych. Potrafi zabezpieczyć dane medyczne przechowywanych w formie elektronicznej. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_UW  PS6\_UO |
| U05 | Stosuje sposoby zapobiegania artefaktom w rentgenodiagnostyce, stosuje sposoby zapobiegania nieostrościom w rentgenodiagnostyce. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_UW  PS6\_UO |
| U06 | Prowadzi zapisy w dokumentacji medycznej pacjenta zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi w tym zakresie. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_UW  PS6\_UO |
| U07 | Potrafi zastosować techniki potwierdzenia tożsamości pacjenta. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UO  PS6\_UK |
| U08 | Weryfikuje efektywność przygotowania pacjenta do wykonania zdjęć rtg. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UK |
| U09 | Stosuje zasady bezpiecznej pracy z aparatem rtg i innym sprzętem medycznym, do obsługi którego jest uprawniony. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UO |
| U10 | Prowadzi efektywną dezynfekcję urządzeń medycznych. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UO |
| U11 | Stosuje schemat socjalnego oraz higienicznego mycia i dezynfekcji rąk. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UO |
| U12 | Stosuje efektywnie zasady pracy z monitorem ekranowym. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UO |
| U13 | Obsługuje konsolę archiwizacyjną systemu PACS/RIS. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UW  PS6\_UO |
| U14 | Obsługuje kamerę laserową. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UW  PS6\_UO |
| U15 | Obsługuje czytnik obrazu/ skaner stosowany w radiologii pośredniej. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UW  PS6\_UO |
| U16 | Umie zastosować się do treści Instrukcji ochrony radiologicznej Zakładu /Pracowni/ Gabinetu rtg oraz Planu postępowania awaryjnego Zakładu/ Pracowni/ Gabinetu rtg. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UO |
| U17 | Stosuje zasady/sposoby ochrony radiologicznej pacjenta. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_UO |
| U18 | Stosuje zasady/sposoby ochrony radiologicznej personelu. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_UO |
| U19 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg p-a klatki piersiowej w pozycji stojącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U20 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p klatki piersiowej w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U21 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p klatki piersiowej w pozycji siedzącej przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U22 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego klatki piersiowej w pozycji stojącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U23 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg klatki piersiowej na szczyty płuc wg Przybylskiego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U24 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg mostka bocznego w pozycji stojącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U25 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg skośnego mostka w skosie przednim prawym lub lewym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U26 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg p-a / a-p przepon. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U27 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego przepon. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U28 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p / p-a lub skośnego żeber w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym lub w pozycji stojącej/siedzącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U29 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p jamy brzusznej w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym lub w pozycji stojącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/ w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U30 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p jamy brzusznej w pozycji leżącej pacjenta na prawym lub lewym boku na stole kostnym –technika poziomej wiązki promieniowania. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U31 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p okolicy pęcherza moczowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U32 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego okolicy pęcherza moczowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U33 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg skośnego okolicy pęcherza moczowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U34 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg p-a / a-p czaszki lub twarzoczaszki w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U35 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego czaszki w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U36 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg osiowego podbródkowo-ciemieniowego czaszki. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U37 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg czołowo-potylicznego czaszki według Orley´a w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U38 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg p-a zatok obocznych nosa w pozycji pionowej przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U39 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego kości nosa. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U40 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg p-a żuchwy w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U41 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg skośnego żuchwy według Cieszyńskiego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U42 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg p-a porównawczego stawów skroniowo-żuchwowych w pozycji siedzącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ściance do prześwietleń/w poz. pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U43 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg stawów skroniowo-żuchwowych przy otwartych/zamkniętych ustach (czynnościowe). | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U44 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg p-a oczodołów w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U45 | Stosuje standard diagnostyczny postępowania przy lokalizacji ciała obcego w oku. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U46 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg łuku jarzmowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U47 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg w rzucie skroniowo-bębenkowym kości skroniowej (według Schűllera). | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U48 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p bródki. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U49 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p transorbitalnego kości skroniowej (według Schűllera). | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U50 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg w rzucie jarzmowo-potylicznym kości skroniowej (według Stenversa). | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U51 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg ucha środkowego (według Guillaine´a). | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U52 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg skroniowo-potylicznego ucha środkowego (według Chausse). | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U53 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p / p-a obojczyka. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U54 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg osiowe pachowo-barkowe / barkowo-pachowe stawu ramiennego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U55 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p stawu ramiennego w pozycji stojącej/siedzącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U56 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg stycznego barkowego końca obojczyka. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U57 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p stawu barkowo-obojczykowego z obciążeniem. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U58 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p łopatki. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U59 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego łopatki tzw. Y w pozycji stojącej/siedzącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U60 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg grzbietowo-dłoniowego ręki / śródręcza. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U61 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg porównawczego obu rąk. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U62 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg skośnego ręki / śródręcza. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U63 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego ręki / śródręcza. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U64 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg grzbietowo-dłoniowego pojedynczych palców ręki II, III, IV lub V. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U65 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego palca II, III, IV lub V. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U66 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg dłoniowo-grzbietowego kciuka z pierwszą kością śródręcza. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U67 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego kciuka z pierwszą kością śródręcza. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U68 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg grzbietowo-dłoniowego nadgarstka. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U69 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego promieniowo-łokciowego nadgarstka w ustawieniu naturalnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U70 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego promieniowo-łokciowego nadgarstka w zgięciu dłoniowym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U71 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg w skosie dłoniowo-łokciowym nadgarstka. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U72 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg w skosie grzbietowo-dłoniowym nadgarstka. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U73 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg celowanego na kanał nadgarstka. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U74 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p / p-a kości przedramienia. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U75 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego kości przedramienia. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U76 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p stawu łokciowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U77 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego promieniowo-łokciowego stawu łokciowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U78 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg celowanego na wyrostek łokciowy w projekcji ramienno-łokciowej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U79 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p kości ramiennej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U80 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego kości ramiennej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U81 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg transtorakalnego bliższego końca kości ramiennej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U82 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg całej kończyny dolnej celem określenia osi mechanicznej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U83 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego wewnętrzno-zewnętrznego szyjki kości udowej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U84 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p kości udowej ze stawem biodrowym lub kolanowym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U85 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego dalszego końca kości udowej ze stawem kolanowym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U86 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p stawu kolanowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U87 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p porównawczego stawów kolanowych. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U88 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego stawu kolanowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U89 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg osiowego wierzchołkowo-podstawnego rzepki w dużym zgięciu. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U90 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg osiowego wierzchołkowo-podstawnego rzepki w małym zgięciu. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U91 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p kości podudzia ze stawem kolanowym / skokowym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U92 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego kości podudzia ze stawem kolanowym / skokowym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U93 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p stawu skokowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U94 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego piszczelowo-strzałkowego stawu skokowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U95 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg skośnego stawu skokowego celowanego na kostkę boczną. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U96 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego kości piętowej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U97 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg osiowego górno-dolnego/dolno-górnego guza piętowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U98 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg grzbietowo-podeszwowego stopy. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U99 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg grzbietowo-podeszwowego porównawczego stóp. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U100 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg w skosie grzbietowo-strzałkowym / podeszwowo- piszczelowym stopy. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U101 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego stopy. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U102 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg grzbietowo-podeszwowego palców stopy. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U103 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg grzbietowo-podeszwowego II, III, IV lub V palca stopy. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U104 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg skośnego palców stopy. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U105 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg grzbietowo-podeszwowego palucha. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U106 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego palucha. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U107 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg całego kręgosłupa celem określenia wad postawy. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U108 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg zęba obrotnika przez otwarte usta. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U109 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p odcinka szyjnego w pozycji stojącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U110 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p odcinka szyjnego w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U111 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego dynamicznego odcinka szyjnego w zgięciu do przodu. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U112 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego dynamicznego odcinka szyjnego w zgięciu ku tyłowi. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U113 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego odcinka szyjnego w pozycji stojącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U114 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego odcinka szyjnego w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym – technika poziomej wiązki promieni. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U115 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg skośnego odcinka szyjnego celowanego na otwory międzykręgowe w pozycji stojącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U116 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p odcinka piersiowego w pozycji stojącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U117 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p odcinka piersiowego w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U118 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego odcinka piersiowego w pozycji stojącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U119 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego odcinka piersiowego w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U120 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego odcinka piersiowego w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym - technika poziomej wiązki promieni. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U121 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p odcinka lędźwiowo-krzyżowego w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U122 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p odcinka lędźwiowo-krzyżowego w pozycji stojącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U123 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego odcinka lędźwiowo-krzyżowego w pozycji stojącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U124 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego odcinka lędźwiowo-krzyżowego w pozycji stojącej pacjenta w pochyleniu ku przodowi. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U125 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego odcinka lędźwiowo-krzyżowego w pozycji stojącej pacjenta w pochyleniu ku tyłowi. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U126 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego odcinka lędźwiowo-krzyżowego w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U127 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg bocznego odcinka lędźwiowo-krzyżowego w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym - technika poziomej wiązki promieni. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U128 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg skośnego odcinka lędźwiowo-krzyżowego w pozycji leżącej pacjenta na stole kostnym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U129 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg skośnego odcinka lędźwiowo-krzyżowego w pozycji stojącej pacjenta przy stojaku do zdjęć odległościowych/ ściance do prześwietleń/w pozycji pionowej detektora. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U130 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg celowanego na przestrzeń L5-S1. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U131 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p / p-a porównawcze stawów krzyżowo-biodrowych. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U132 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg skośnego celowanego na staw krzyżowo-biodrowy prawy / lewy. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U133 | Pozycjonuje pacjenta do wykonania zdjęcia rtg a-p kości guzicznej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U134 | Stosuje weryfikację celem potwierdzenia przygotowania pacjenta do badania ze środkiem kontrastującym w rentgenodiagnostyce, tomografii komputerowej i rezonansie magnetycznym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UK |
| U135 | Zbiera wywiad w kierunku uczulenia na środek kontrastujący w rentgenodiagnostyce, tomografii komputerowej i rezonansie magnetycznym. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UK |
| U136 | Współpracuje z członkami zespołu diagnostyczno-terapeutycznego przy wykonaniu badań ze środkiem kontrastującym układu moczowo-płciowego – urografii, pielografii, cystografii, histerosalpingografii, wazografii. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UK |
| U137 | Współpracuje z członkami zespołu diagnostyczno-terapeutycznego przy wykonaniu badań ze środkiem kontrastującym dróg żółciowych - endoskopowej cholangiopankreatografii wstecznej (ECPW) i cholangiografii: śródoperacyjnej, pooperacyjnej (przez dren Kehra), przezskórnej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UK |
| U138 | Współpracuje z członkami zespołu diagnostyczno-terapeutycznego przy wykonaniu badań ze środkiem kontrastującym przewodu pokarmowego- przełyku, żołądka, jelita cienkiego i grubego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UK |
| U139 | Współpracuje z członkami zespołu diagnostyczno-terapeutycznego przy wykonaniu badań ze środkiem kontrastującym przetok. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UK |
| U140 | Stosuje wymagania prawne w zakresie funkcjonowania pracowni rentgenowskiej, medycyny nuklearnej oraz gabinetów diagnostyki elektromedycznej. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_UW  PS6\_UO |
| U141 | Stosuje wymagania prawne Systemu Zarządzania Jakością (SZJ) w radiologii, medycynie nuklearnej i radioterapii. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_UW  PS6\_UO |
| U142 | Potrafi wykonać analizę zdjęć odrzuconych/powtórzonych w rentgenodiagnostyce klasycznej, stomatologicznej i mammografii. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UW  PS6\_UO |
| U143 | Obsługuje aparat do densytometrii z użyciem promieniowania rentgenowskiego/ ultradźwięków. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UW |
| U144 | Wykonuje kalibrację aparatu do densytometrii z użyciem promieniowania rentgenowskiego. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UW |
| U145 | Wykonuje badanie z użyciem densytometru. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U146 | Obsługuje aparat rtg do zdjęć wewnątrzustnych. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UW |
| U147 | Obsługuje pantomograf. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UW |
| U148 | Rozpoznaje kodowanie zębów zgodnie z międzynarodowym systemem oznaczenia zębów (mlecznych i stałych) oraz według Zsigmondy´ego i Haderup´a. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO |
| U149 | Pozycjonuje pacjenta do wykonywania zdjęć zębowych zgodnie z techniką wg Cieszyńskiego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U150 | Pozycjonuje pacjenta do wykonywania zdjęć zębowych zgodnie z techniką kąta prostego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U151 | Pozycjonuje pacjenta do wykonywania zdjęć zgryzowych i skrzydłowo-zgryzowych. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U152 | Obsługuje aparat rtg do mammografii. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_UW |
| U153 | Pozycjonuje pacjentkę do wykonania projekcji kranialno-kaudalnej (CC) w mammografii. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U154 | Pozycjonuje pacjentkę do wykonania projekcji skośnej przyśrodkowo-bocznej (MLO) w mammografii. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U155 | Pozycjonuje pacjentkę do wykonania projekcji bocznej przyśrodkowo-bocznej (ML) w mammografii. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U156 | Pozycjonuje pacjentkę do wykonania projekcji bocznej boczno-przyśrodkowej (LM) w mammografii. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U157 | Pozycjonuje pacjentkę do wykonania projekcji uzupełniających np. projekcja Kleopatry, styczna i zrotowana oraz zdjęcia celowanego i powiększonego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U158 | Pozycjonuje pacjentkę po wszczepieniu implantu piersi. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO |
| U159 | Obsługuje angiograf / aparat rtg z ramieniem C. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UW |
| U160 | Wykonuje rekonstrukcje obrazu 3D w radiologii zabiegowej. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_UW  PS6\_UO |
| U161 | Obsługuje wstrzykiwacz środka kontrastującego, aparaturę do obserwacji czynności życiowych pacjenta w radiologii naczyniowej/zabiegowej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UW |
| U162 | Współpracuje z członkami zespołu diagnostyczno-terapeutycznego przy wykonaniu angiografii. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UK |
| U163 | Współpracuje z członkami zespołu diagnostyczno-terapeutycznego przy wykonaniu flebografii/wenografii. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UK |
| U164 | Współpracuje z członkami zespołu diagnostyczno-terapeutycznego przy wykonaniu wertebroplastyki. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UK |
| U165 | Współpracuje z członkami zespołu diagnostyczno-terapeutycznego przy wykonaniu angioplastyki. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UK |
| U166 | Współpracuje z członkami zespołu diagnostyczno-terapeutycznego przy wykonaniu embolizacji naczyniowej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UK |
| U167 | Współpracuje z członkami zespołu diagnostyczno-terapeutycznego przy wykonaniu zabiegu usunięcia ciała obcego z układu krwionośnego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UK |
| U168 | Obsługuje tomograf komputerowy. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UW |
| U169 | Zapobiega powstawaniu artefaktów w obrazie tomografii komputerowej, potrafi je interpretować. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_UW |
| U170 | Weryfikuje przygotowanie pacjenta do badania tomografii komputerowej, potrafi dbać o jego bezpieczeństwo. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UK |
| U171 | Wykonuje badanie tomografii komputerowej głowy. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO |
| U172 | Wykonuje badanie tomografii komputerowej narządów szyi. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO |
| U173 | Wykonuje badanie tomografii komputerowej narządów klatki piersiowej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U174 | Wykonuje badanie tomografii komputerowej serca (zasady i sposoby bramkowania). | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U175 | Wykonuje badanie tomografii komputerowej narządów jamy brzusznej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U176 | Wykonuje badanie tomografii komputerowej kręgosłupa. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U177 | Wykonuje badanie tomografii komputerowej kończyn dolnych. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U178 | Wykonuje badania specjalne z wykorzystaniem tomografii komputerowej – ablacja guzów wątroby, wertebroplastyka, blokada nerwów (neuroliza). | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U179 | Wykonuje badanie angiografii tomografii komputerowej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U180 | Obsługuje aparat do rezonansu magnetycznego. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UO  PS6\_UW |
| U181 | Zapobiega powstawaniu artefaktów w obrazie rezonansu magnetycznego, potrafi je interpretować. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_UO |
| U182 | Weryfikuje przygotowanie pacjenta do badania rezonansu magnetycznego, potrafi dbać o jego bezpieczeństwo. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UK |
| U183 | Wykonuje badanie rezonansu magnetycznego głowy. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U184 | Wykonuje badanie rezonansu magnetycznego tkanek miękkich szyi i tarczycy. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U185 | Wykonuje badanie rezonansu magnetycznego narządów klatki piersiowej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U186 | Wykonuje badanie rezonansu magnetycznego narządów jamy brzusznej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U187 | Wykonuje badanie rezonansu magnetycznego narządów miednicy. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UW |
| U188 | Wykonuje badanie rezonansu magnetycznego węzłów chłonnych. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UW |
| U189 | Wykonuje badanie rezonansu magnetycznego wybranego fragmentu obwodowego układu ruchu. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UW |
| U190 | Wykonuje badanie rezonansu magnetycznego wybranego odcinka kręgosłupa. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UW |
| U191 | Wykonuje badanie rezonansu magnetycznego układu naczyniowego. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UW |
| U192 | Obsługuje aparaty do radioterapii pacjenta, obsługuje symulator. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UW |
| U193 | Weryfikuje przygotowanie pacjenta do wykonania procedur radioterapii, potrafi dbać o jego bezpieczeństwo. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO PS6\_UK |
| U194 | Obsługuje aparat do elektrokardiografii. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UW |
| U195 | Zapobiegać powstawaniu artefaktów w zapisie EKG, potrafi je interpretować. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_UW |
| U196 | Wykonuje elektrokardiogram. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UO  PS6\_UW |
| U197 | Określa oś elektryczną serca, częstość rytmu serca na podstawie zapisu EKG. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UW |
| U198 | Rozpoznaje cechy zapisu EKG z zaburzeniami rytmu serca. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UW |
| U199 | Rozpoznaje cechy zapis EKG z zaburzeniami przewodzenia. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UW |
| U200 | Rozpoznaje cechy zapisu EKG w ostrym zespole wieńcowym (w zależności od lokalizacji). | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UW |
| U201 | Rozpoznaje cechy zapisu EKG u pacjenta z wszczepionym stymulatorem serca. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UW |
| U202 | Prowadzi monitorowanie rytmu serca metodą Holtera. Potrafi zastosować monitorowanie ciśnienia tętniczego metodą Holtera. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UW |
| U203 | Wykonuje pomiar ciśnienia krwi, saturacji za pomocą pulsoksymetru. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UW |
| U204 | Obsługuje gamma kamery (planarna, SPECT). | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UW |
| U205 | Wykonuje badania statyczne i dynamiczne z użyciem radiofarmaceutyku. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_UO  PS6\_UW |
| U206 | Zapobiega powstawaniu artefaktów w badaniach z użyciem radiofarmaceutyku, potrafi je interpretować. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO |
| U207 | Weryfikuje przygotowanie pacjenta do badania w medycynie nuklearnej, dba o jego bezpieczeństwo. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UK |
| U208 | Obsługuje aparat pozytonowej tomografii emisyjnej (PET)/ urządzeń hybrydowych. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_UO |
| U209 | Obsługuje aparat USG. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_UW |
| U210 | Zapobiega powstawaniu artefaktów w USG, potrafi je interpretować. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO |
| U211 | Weryfikuje przygotowanie pacjenta do badania USG, dba o jego bezpieczeństwo. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UK |
| U212 | Wykonuje badanie USG naczyń krwionośnych techniką Dopplera. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UW |
| U213 | Wykonuje badanie USG narządów szyi. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UW |
| U214 | Wykonuje badanie USG narządów jamy brzusznej. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UW |
| U215 | Wykonuje badanie USG podczas biopsji. | NM i NoZ/ NM | PS6\_UO  PS6\_UW |

## KOMPETENCJE SPOŁECZNE

| Symbol | **Efekty uczenia się** | **dziedzina oraz dyscyplina naukowa** | **odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji**  **(symbol)** |
| --- | --- | --- | --- |
| K01 | Posiada nawyk i umiejętność ciągłego doskonalenia się. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_KK |
| K02 | Posiada świadomość własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_KK |
| K03 | Posiada umiejętność działania w sytuacji niepewności i stresu. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_KK |
| K04 | Stawia dobro pacjenta na najwyższym miejscu. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_KR |
| K05 | Okazuje szacunek pacjentowi i zrozumienie dla różnic światopoglądowych. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_KR |
| K06 | Przestrzega tajemnicy zawodowej oraz przepisów prawa, regulaminów, procedur i zarządzeń. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_KK |
| K07 | Współpracuje z przedstawicielami innych grup pracowników ochrony zdrowia. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_UO |
| K08 | Rozumie potrzebę przekazywania pacjentowi oraz członkom ich rodzin informacji dotyczących ryzyka radiacyjnego, skutecznego przygotowania do badań i zabiegów. | NM i NoZ/ NoZ i NM | PS6\_KK  PS6\_UK |
| K09 | Organizuje pracę własną, współdziała w grupie. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_KK  PS6\_UO |
| K10 | Bierze odpowiedzialność za własne działania. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_KK |
| K11 | Przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_KK |
| K12 | Przestrzega zasad etyki i norm współżycia społecznego. | NM i NoZ/ NoZ | PS6\_KK  PS6\_UO |

Objaśnienia oznaczeń:

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

**NM i NoZ/ NM**- dziedzina nauki medyczne i nauki o zdrowiu/ dyscyplina nauki medyczne

**NM i NoZ/ NoZ**- dziedzina nauki medyczne i nauki o zdrowiu/ dyscyplina nauki o zdrowiu

**NM i NoZ/ NoZ i NM** - dziedzina nauki medyczne i nauki o zdrowiu/ dyscyplina nauki o zdrowiu i nauki medyczne