

Załącznik do Uchwały Nr 0012.317.V.2019  
Senatu PWSZ w Kaliszu z dnia 26.09.2019 r.

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Prezydenta Stanisława  
Wojciechowskiego w Kaliszu

**PROGRAM STUDIÓW NA KIERUNKU ELEKTORADIOLOGIA**

**STUDIA I STOPNIA – PROFIL PRAKTYCZNY**

**Obowiązujący studentów rozpoczynających studia w roku  
akademickim 2019/2020**

## Umiejscowienie kierunku w obszarze kształcenia

Kierunek elektroradiologia należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej. Powiązany jest z kierunkiem lekarskim zarówno przez program nauczania jak i sylwetkę absolwenta, przygotowanego do prowadzenia działań z zakresu diagnostyki i terapii z użyciem promieniowania jonizującego oraz innych technik diagnostycznych i terapeutycznych. Kierunek ten jest również powiązany z obszarem nauk fizycznych (fizyka medyczna), nauk społecznych oraz z elementami nauk farmaceutycznych).

## Opis kierunku elektroradiologia studia I stopnia

(tryb stacjonarny)

Nazwa Wydziału	Wydział Medyczny
Nazwa kierunku studiów	Elektroradiologia
Określenie dziedzin nauki lub sztuki oraz dyscyplin naukowych lub artystycznych, do których odnoszą się efekty uczenia się.	Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu Dyscypliny naukowe – <b>nauki o zdrowiu</b> , nauki medyczne, nauki farmaceutyczne, nauki o kulturze fizycznej
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia
Profil kształcenia	Profil praktyczny
Forma studiów	Studia stacjonarne
Język	Studia prowadzone w języku polskim
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	Licencjat
Możliwości dalszego kształcenia	Studia drugiego stopnia, kształcenie podyplomowe
Ogólne cele kształcenia na kierunku studiów o określonym poziomie i profilu kształcenia	Dyplom licencjata uzyskuje absolwent studiów pierwszego stopnia kierunku elektroradiologia, który: 1) w zakresie wiedzy posiada: a) ogólną wiedzę medyczną, b) wiedzę szczegółową z zakresu elektroradiologii, c) znajomość regulacji prawnych, zasad etycznych i deontologii odnoszących się do wykonywania zawodu elektroradiologa; 2) w zakresie umiejętności potrafi: a) korzystać z aktualnej wiedzy dla zapewnienia bezpieczeństwa i wysokiego poziomu diagnostyki elektromedycznej, b) udzielać świadczenia w zakresie promowania, zachowania zdrowia i zapobiegania chorobom, c) samodzielnie wykonywać zawód, zgodnie z zasadami etyki ogólnej i zawodowej oraz holistycznego podejścia do pacjenta, uwzględniającego

	<p>poszanowanie i respektowanie jego praw,</p> <p>d) organizować pracę własną; nawiązywać współpracę w zespołach opieki zdrowotnej oraz inicjować i wspierać działania społeczności lokalnej na rzecz zdrowia;</p> <p>3) w zakresie kompetencji społecznych:</p> <p>a) skutecznie i z empatią porozumiewa się z pacjentem,</p> <p>b) posiada świadomość czynników wpływających na reakcje własne i pacjenta,</p> <p>c) posiada świadomość konieczności permanentnego, ustawicznego kształcenia się.</p> <p>Absolwent jest przygotowany do samodzielnego wykonywania zawodu.</p> <p>Absolwent studiów pierwszego stopnia na kierunku elektroradiologia jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia.</p>
Związek kształcenia na kierunku studiów o określonym poziomie i profilu kształcenia z misją i strategią uczelni	Kształcenie na kierunku elektroradiologia opiera się na przygotowaniu przyszłych absolwentów do pracy w zawodach medycznych w poczuciu odpowiedzialności za wykonywanie zadań, kierując się poszanowaniem praw człowieka i jego wartości oraz zasadami kultury relacji międzyludzkich.
Wymagania wstępne	Do podjęcia studiów upoważnione są osoby posiadające świadectwo dojrzałości lub inny dokument uznany za równoważny polskiemu świadectwu dojrzałości.
Zasady rekrutacji	Przyjęcie kandydatów następuje w drodze postępowania kwalifikacyjnego. Postępowanie ma charakter konkursowy i uwzględnia oceny na świadectwie dojrzałości i ukończenia szkoły ponadgimnazjalnej (średniej) z przedmiotów: biologia, fizyka, język polski, język obcy. Zasady te obejmują zarówno kandydatów, którzy zdawali maturę na starych zasadach, jak i kandydatów zdających tzw. nową maturę. O przyjęciu na I rok studiów decyduje miejsce kandydata na liście rankingowej, ustalone na podstawie sumy punktów uzyskanych podczas postępowania kwalifikacyjnego, w ramach ustalonego limitu przyjęć na dany kierunek studiów.
Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji	180
Łączna liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	2197
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	139
Łączna liczba punktów ECTS, którą	40

student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty uczenia się dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia	
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych	90 (50% ze 180)
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach wybranych przez siebie modułów kształcenia	54 (30% z 180)
Minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać realizując moduły kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów, w tym co najmniej 5 punktów ECTS w ramach zajęć z obszarów nauk humanistycznych i nauk społecznych	7
Minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach z wychowania fizycznego	3
Liczba semestrów	6
Opis zakładanych efektów uczenia się	Wg załącznika nr 1
Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje praktyki	730 godzin. Ściśle wg regulaminu praktyk. Terminy praktyk zgodne z planami studiów. Nadzór nad przebiegiem praktyki pełni nauczyciel akademicki, będący koordynatorem praktyki zawodowej
Wymogi związane z ukończeniem studiów (praca dyplomowa/egzamin dyplomowy/inne)	Warunkiem ukończenia studiów jest zdanie wszystkich egzaminów, uzyskanie zaliczeń przewidzianych w planie studiów, złożenie pracy i zdanie egzaminu dyplomowego.
Inne dokumenty	Nie dotyczy
Matryca efektów uczenia się dla programu kształcenia na określonym poziomie i profilu kształcenia	Wg załącznika nr 2 (PLIK Excel)

## Opis kierunku elektroradiologia studia I stopnia

(tryb niestacjonarny)

Nazwa Wydziału	Wydział Medyczny
Nazwa kierunku studiów	Elektroradiologia
Określenie dziedzin nauki lub sztuki oraz dyscyplin naukowych lub artystycznych, do których odnoszą się efekty uczenia się	Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu Dyscypliny naukowe – <b>nauki o zdrowiu</b> , nauki medyczne, nauki farmaceutyczne, nauki o kulturze fizycznej
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia
Profil kształcenia	Profil praktyczny
Forma studiów	Studia stacjonarne
Język	Studia prowadzone w języku polskim
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	Licencjat
Możliwości dalszego kształcenia	Studia drugiego stopnia, kształcenie podyplomowe
Ogólne cele kształcenia na kierunku studiów o określonym poziomie i profilu kształcenia	Dyplom licencjata uzyskuje absolwent studiów pierwszego stopnia kierunku elektroradiologia, który: 2) w zakresie wiedzy posiada: d) ogólną wiedzę medyczną, e) wiedzę szczegółową z zakresu elektroradiologii, f) znajomość regulacji prawnych, zasad etycznych i deontologii odnoszących się do wykonywania zawodu elektroradiologa; 2) w zakresie umiejętności potrafi: e) korzystać z aktualnej wiedzy dla zapewnienia bezpieczeństwa i wysokiego poziomu diagnostyki elektromedycznej, f) udzielać świadczenia w zakresie promowania, zachowania zdrowia i zapobiegania chorobom, g) samodzielnie wykonywać zawód, zgodnie z zasadami etyki ogólnej i zawodowej oraz holistycznego podejścia do pacjenta, uwzględniającego poszanowanie i respektowanie jego praw, h) organizować pracę własną; nawiązywać współpracę w zespołach opieki zdrowotnej oraz inicjować i wspierać działania społeczności lokalnej na rzecz zdrowia; 3) w zakresie kompetencji społecznych: d) skutecznie i z empatią porozumiewa się z pacjentem, e) posiada świadomość czynników wpływających na reakcje własne i pacjenta, f) posiada świadomość konieczności permanentnego,

	<p>ustawicznego kształcenia się.</p> <p>Absolwent jest przygotowany do samodzielnego wykonywania zawodu.</p> <p>Absolwent studiów pierwszego stopnia na kierunku elektroradiologia jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia.</p>
Związek kształcenia na kierunku studiów o określonym poziomie i profilu kształcenia z misją i strategią uczelni	Kształcenie na kierunku elektroradiologia opiera się na przygotowaniu przyszłych absolwentów do pracy w zawodach medycznych w poczuciu odpowiedzialności za wykonywanie zadań, kierując się poszanowaniem praw człowieka i jego wartości oraz zasadami kultury relacji międzyludzkich.
Wymagania wstępne	Do podjęcia studiów upoważnione są osoby posiadające świadectwo dojrzałości lub inny dokument uznany za równoważny polskiemu świadectwu dojrzałości.
Zasady rekrutacji	Przyjęcie kandydatów następuje w drodze postępowania kwalifikacyjnego. Postępowanie ma charakter konkursowy i uwzględnia oceny na świadectwie dojrzałości i ukończenia szkoły ponadgimnazjalnej (średniej) z przedmiotów: biologia, fizyka, język polski, język obcy. Zasady te obejmują zarówno kandydatów, którzy zdawali maturę na starych zasadach, jak i kandydatów zdających tzw. nową maturę. O przyjęciu na I rok studiów decyduje miejsce kandydata na liście rankingowej, ustalone na podstawie sumy punktów uzyskanych podczas postępowania kwalifikacyjnego, w ramach ustalonego limitu przyjęć na dany kierunek studiów.
Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji	180
Łączna liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	1537
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	139
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty uczenia się dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia	40
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych	90 (50% ze 180)

Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach wybranych przez siebie modułów kształcenia	54 (30% z 180)
Minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać realizując moduły kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów, w tym co najmniej 5 punktów ECTS w ramach zajęć z obszarów nauk humanistycznych i nauk społecznych	7
Minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach z wychowania fizycznego	3
Liczba semestrów	6
Opis zakładanych efektów uczenia się	Wg załącznika nr 1
Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje praktyki	730 godzin. Ściśle wg regulaminu praktyk. Terminy praktyk zgodne z planami studiów. Nadzór nad przebiegiem praktyki pełni nauczyciel akademicki, będący koordynatorem praktyki zawodowej
Wymogi związane z ukończeniem studiów (praca dyplomowa/egzamin dyplomowy/inne)	Warunkiem ukończenia studiów jest zdanie wszystkich egzaminów, uzyskanie zaliczeń przewidzianych w planie studiów, złożenie pracy i zdanie egzaminu dyplomowego.
Inne dokumenty	Nie dotyczy
Matryca efektów uczenia się dla programu kształcenia na określonym poziomie i profilu kształcenia	Wg załącznika nr 2 (Plik Excel)

**OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU STUDIÓW:  
ELEKTORADIOLOGIA**

Osiągnięcie założonych efektów uczenia się w kategoriach wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych przygotowuje absolwenta do wykonywania badań oraz procedur diagnostycznych i terapeutycznych w zakresie radiologii, radioterapii, medycyny nuklearnej, a także diagnostyki elektromedycznej (elektrokardiografia, elektroencefalografia, elektromiografia i inne).

Nazwa kierunku studiów	Elektoradiologia
Nazwa wydziału	Wydział Medyczny
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji	6 – studia pierwszego stopnia
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia
Profil Kształcenia	Praktyczny
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	Licencjat
Obszar kształcenia	Nauki medyczne, nauki o zdrowiu, nauki o kulturze fizycznej

Opis zakładanych efektów uczenia się dla kierunku studiów Elektoradiologia uwzględnia charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z dnia 28 listopada 2018 r. poz. 2153).



Symbol efektów uczenia się zgodnie ze standardem	Efekty uczenia się dla kierunku studiów Elektrobiologia, które będą realizowane od roku akademickiego 2019/2020	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia, poziom 6 PRK
Wiedza		
K_W01	Zna prawidłowe struktury komórek, tkanek, narządów i układów organizmu ludzkiego	P6S_WG
K_W02	Zna i rozumie procesy fizjologiczne człowieka oraz mechanizmy patofizjologii chorób	P6S_WG
K_W03	Zna i rozumie podstawy fizyczne elektrobiologii, w szczególności fizykę promieniowania jonizującego, akustyki i elektroakustyki, elektryczności i przepływu prądu elektrycznego	P6S_WG
K_W04	Zna podstawowe zasady radiobiologii i rozumie fizyczne, biologiczne i patofizjologiczne podstawy radioterapii	P6S_WG
K_W05	Zna i rozumie podstawy wiedzy informatycznej, matematycznej i statystycznej analizy danych niezbędnej w elektrobiologii	P6S_WG
K_W06	Zna podstawy psychologiczne zachowań indywidualnych, relacji z rodziną i otoczeniem	P6S_WK
K_W07	Rozumie uwarunkowania społeczne zdrowia i choroby	P6S_WK
K_W08	Zna etyczne i prawne uwarunkowania zawodu elektrobiologa	P6S_WG P6S_WK
K_W09	Posiada wiedzę ogólną niezbędną do zrozumienia społecznych, ekonomicznych i prawnych uwarunkowań działalności dotyczącej procedur medycznych	P6S_WG P6S_WK
K_W10	Zna podstawy epidemiologii, profilaktyki, promocji zdrowia i edukacji zdrowotnej	P6S_WG
K_W11	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą organizacji pracowni rentgenodiagnostyki i diagnostyki obrazowej, zasad prowadzenia dokumentacji w zakładzie rentgenodiagnostyki, uprawnień, obowiązków i odpowiedzialności techników w zakładzie	P6S_WG

	rentgenodiagnostyki	
K_W12	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą budowy i zasad działania aparatury rentgenodiagnostycznej i diagnostyki obrazowej, tj. elementów oraz innych urządzeń stosowanych w aparaturze RTG, angiografów, aparatów ultrasonograficznych, aparatów tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego, aparatury densytometrycznej	P6S_WG
K_W13	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą zasad wykonywania badań rentgenodiagnostycznych: kośćca, klatki piersiowej, jamy brzusznej, badań kontrastowych: przewodu pokarmowego, dróg żółciowych, układu moczowego i innych, badań naczyniowych, mammografii i innych, zasad wykonywania badań tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego, badań ultrasonografu konwencjonalnej i dopplerowskiej	P6S_WG
K_W14	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą specyfiki badań obrazowych w pediatrii i stomatologii	P6S_WG
K_W15	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą anatomii radiologicznej, charakterystyki obrazu normalnego i patologii, technik ułożeń pacjenta	P6S_WG
K_W16	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą zastosowań klinicznych i podstaw technicznych radiologii interwencyjnej	P6S_WG
K_W17	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą organizacji pracy w zespole radioterapeutycznym, uprawnień, obowiązków i odpowiedzialności członków zespołu, z uwzględnieniem elektroradiologów	P6S_WG P6S_WK
K_W18	Zna podstawy onkologii, rozumie miejsce onkologii we współczesnej medycynie; w zakresie swoich kompetencji rozumie symptomatologię chorób nowotworowych, zna zasady rejestracji nowotworów	P6S_WG
K_W19	Posiada wiedzę szczegółową na temat aparatury stosowanej w teleradioterapii i brachyterapii, budowy i zastosowań aparatów kobaltowych, lampy rentgenowskiej, symulatora, akceleratora i cyklotronu, aparatów do brachyterapii	P6S_WG
K_W20	W zakresie swoich kompetencji rozumie rolę planowania leczenia promieniowaniem jonizującym w teleradioterapii i	P6S_WG

	brachyterapii, międzynarodowych zaleceń dotyczących obszarów napromienianych i dawek tolerancji, pojęcia narządów krytycznych, rozkładu izodoz i histogramów objętościowych; rozumie rolę oceny planu leczenia promieniami	
K_W21	Zna szczegółowo zasady opieki nad chorym w zakładzie radioterapii i wagę odpowiedniej dokumentacji leczenia; ma wiedzę i rozumie możliwość wystąpienia powikłań po radioterapii i odczynów popromiennych	P6S_WG
K_W22	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą organizacji pracowni radioizotopowej, zakładu medycyny nuklearnej i oddziału leczenia radioizotopowego, zasad prowadzenia dokumentacji; zna rolę i rozumie istotę uprawnień, obowiązków i odpowiedzialności elektroradiologa w zespole zakładu medycyny nuklearnej	P6S_WG P6S_WK
K_W23	Posiada wiedzę szczegółową i rozumie budowę i zasady działania aparatury w medycynie nuklearnej: liczników jedno- i wielokanałowych, liczników studzienkowych, kalibratorów dawek, sond scyntylicyjnych, gammakamer, skanera PET, aparatury hybrydowej: SPECT/TK, PET/TK, PET/MRI	P6S_WG
K_W24	Posiada wiedzę szczegółową i rozumie zasady badań tomografii emisyjnej pojedynczego fotonu (SPECT) i pozytonowej tomografii emisyjnej (PET)	P6S_WG
K_W25	Posiada wiedzę szczegółową i rozumie zasady radioizotopowych badań in vitro (RIA, IRMA) oraz badań nieodwzorowujących	P6S_WG
K_W26	Posiada wiedzę szczegółową i rozumie zasady scyntygrafii statycznej i dynamicznej, bramkowania badań	P6S_WG
K_W27	Posiada wiedzę szczegółową i rozumie zasady radiofarmakologii, radiofarmaceutyki - rodzaje, techniki znakowania i kontrolę jakości	P6S_WG
K_W28	W zakresie swoich kompetencji zna i rozumie zasady radioizotopowych metod obrazowania narządów: układu wydzielania wewnętrznego, układu krążenia, pokarmowego, kostno-stawowego, CUN, moczowego i innych; obrazowanie zmian nowotworowych; obrazowanie molekularne; radiopeptydy; wskazania i przeciwwskazania, interpretacja badań	P6S_WG

K_W29	Ma szczegółową wiedzę na temat zasad terapii izotopowej: terapii nadczynności i raków tarczycy, terapii przerzutów nowotworowych do kośćca, synowiortezy radioizotopowej, radioimmunoterapii, terapii receptorowej, wskazań, wyników leczenia, powikłań	P6S_WG
K_W30	Ma szczegółową wiedzę na temat zaleceń dla pacjentów i personelu przy diagnostyce i terapii radioizotopowej	P6S_WG P6S_WK
K_W31	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą oddziaływania promieniowania jonizującego z materią nieożywioną i ośrodkiem biologicznym: rozumie zjawiska fizyczne zachodzące podczas oddziaływania promieniowania jonizującego, ma wiedzę z zakresu genetycznych i molekularnych podstaw karcinogenezy, fizycznych i biologicznych podstaw radioterapii, elementów radiobiologii, biologicznego działania promieniowania jonizującego na organizm żywy; rozumie zjawisko względnej skuteczności biologicznej różnych rodzajów promieniowania jonizującego	P6S_WG
K_W32	Zna metody laboratoryjne stosowane w ocenie skuteczności biologicznej	P6S_WG
K_W33	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą wielkości i jednostek stosowanych w ochronie radiologicznej, dawek promieniowania jonizującego	P6S_WG
K_W34	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą organizacji ochrony radiologicznej w Polsce, zasad ochrony radiologicznej, limitów dawek	P6S_WG
K_W35	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą ochrony radiologicznej pacjenta, poziomów referencyjnych, odpowiedzialności personelu, warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego do celów medycznych oraz metod ograniczania narażenia pacjenta na to promieniowanie	P6S_WG
K_W36	Zna przepisy prawa krajowego i Unii Europejskiej z zakresu ochrony radiologicznej	P6S_WG P6S_WK
K_W37	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą podstawowych typów detektorów, budowy i działania komór jonizacyjnych, detektorów termoluminescencyjnych i półprzewodnikowych, rodzajów i budowy dawkomierzy	P6S_WG

K_W38	Zna i rozumie zasady pomiaru dawek na podstawie zaleceń krajowych i międzynarodowych (ICRU)	P6S_WG
K_W39	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą podstaw technicznych i biofizycznych elektrokardiografii, elektroencefalografii, elektromiografii, audiologii, czynnościowych metod badania układu oddechowego i ich zastosowań klinicznych	P6S_WG
K_W40	Zna zasady analizy i interpretacji sygnału elektrograficznego, artefaktów i metod ich eliminacji w badaniach elektrograficznych, zasad działania aparatury holterowskiej	P6S_WG
K_W41	Zna i rozumie podstawy techniczne i biofizyczne oraz techniki wykonywania badania EEG i EMG	P6S_WG
K_W42	Zna i rozumie podstawy techniczne, biofizyczne i fizjologiczne badań audiologicznych	P6S_WG
K_W43	Zna i rozumie podstawy techniczne i fizjologiczne wykonywania czynnościowej diagnostyki układu oddechowego (spirometrii, spirografii, kapnografii, pletyzmografii)	P6S_WG
K_W44	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą podstawowych aktów prawnych, norm i zaleceń krajowych oraz międzynarodowych w zakresie zapewnienia jakości w elektroradiologii	P6S_WG P6S_WK
K_W45	Posiada wiedzę dotyczącą systemów zarządzania jakością, zasad audytów klinicznych w rentgenodiagnostyce, radioterapii i medycynie nuklearnej, testów kontroli jakości w rentgenodiagnostyce, mammografii, tomografii komputerowej, radioterapii i medycynie nuklearnej, zasad pomiarów i analizy błędów w elektroradiologii	P6S_WG P6S_WK
K_W46	W zakresie swoich kompetencji posiada wiedzę szczegółową dotyczącą rozpoznawania struktur anatomicznych w różnych badaniach obrazowych: zdjęciach rentgenowskich, obrazach tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego oraz w badaniach ultrasonograficznych	P6S_WG
K_W47	Posiada wiedzę dotyczącą obrazu struktur anatomicznych prawidłowych w badaniach radiologicznych w różnych projekcjach oraz ich zmian w zależności od ułożenia	P6S_WG

	pacjenta	
K_W48	Ma wiedzę na temat błędów w wykonywaniu badań i potrafi wskazać przyczyny błędów	P6S_WG
K_W49	Posiada podstawy wiedzy do wykonywania badań i procedur terapeutycznych w radiologii, radioterapii i medycynie nuklearnej oraz badań diagnostyki elektromedycznej	P6S_WG
K_W50	Posiada wiedzę z zakresu dozymetrii i ochrony radiologicznej niezbędną do zapewnienia bezpieczeństwa radiacyjnego pacjentów, ich otoczenia i personelu medycznego	P6S_WG
K_W51	Posiada wiedzę z zakresu kontroli jakości aparatury medycznej wykorzystującej promieniowanie jonizujące wystarczającą do zapewnienia bezpieczeństwa pacjenta i personelu oraz wysokiej jakości diagnostyki i terapii	P6S_WG P6S_WK
K_W52	Jest świadomy miejsca swojej dyscypliny w ramach organizacji systemu ochrony zdrowia na poziomie krajowym	P6S_WK
Umiejętności		
K_U01	Potrafi interpretować wskazania do badania radiograficznego opisane w skierowaniu lekarskim	P6S_UW
K_U02	Potrafi wyjaśnić pacjentowi przebieg czekającego go badania diagnostycznego oraz zasady zachowania się po badaniu, wynikające z zasad ochrony radiologicznej otoczenia	P6S_UK
K_U03	Potrafi skutecznie komunikować się ze współpracownikami i innymi pracownikami ochrony zdrowia	P6S_UK P6S_UO
K_U04	Potrafi zaplanować i wykonywać zgodnie ze wskazaniami lekarskimi procedury diagnostyczne i terapeutyczne z zastosowaniem promieniowania jonizującego, niejonizującego oraz ultradźwięków	P6S_UW P6S_UO
K_U05	Potrafi zdefiniować problem diagnostyczny i dostosować postępowanie diagnostyczne do indywidualnego problemu pacjenta	P6S_UW

K_U06	Potrafi obsługiwać aparaturę radiologiczną przeznaczoną do radiografii konwencjonalnej i tomograficznej, procedur fluoroskopowych i naczyńiowych, badań stomatologicznych, mammografii i galaktografii, densytometrii rentgenowskiej, tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego, badań ultrasonograficznych	P6S_UW
K_U07	Potrafi obsługiwać aparaturę radioterapeutyczną: wykonywania unieruchomień, symulacji leczenia, oceny planu leczenia oraz napromienienia pacjentów, z rozumieniem: dostrzeżenia ostrego odczynu popromiennego, związku ostrych i późnych odczynów popromiennych z jakością leczenia, pojęcia narządów krytycznych i histogramów objętościowych, teleradioterapii klinicznej, zasad brachyterapii klinicznej	P6S_UW
K_U08	Potrafi obsługiwać aparaturę medycyny nuklearnej: scyntygrafię narządową, scyntygrafię całego ciała, badania tomograficzne: SPECT i PET, badania aparatury hybrydowej SPECT/CT i PET/CT, badań jodochwytności; posiada znajomość podstaw radiofarmakologii oraz zasad wykonywania terapii radioizotopowej	P6S_UW
K_U09	Potrafi obsługiwać aparaturę elektromedyczną: elektrokardiografii, elektroencefalografii, elektromiografii, aparatów do czynnościowej diagnostyki układu oddechowego, audiologii, aparatury hemodializy	P6S_UW
K_U10	Posiada umiejętność oceny i interpretacji badań w zakresie kompetencji personelu technicznego elektradiologii	P6S_UW
K_U11	Potrafi przewidzieć możliwe błędy w wykonaniu badania, jego artefakty i warianty oraz zapobiec im	P6S_UW
K_U12	Zna zasady kontroli jakości aparatury elektromedycznej, zna zasady organizacji pracowni diagnostycznych i prowadzenia ich dokumentacji	P6S_UW
K_U13	Zna zasady dozymetrii i ochrony radiologicznej: pomiaru dawek, kontroli parametrów aparatury terapeutycznej	P6S_UW
K_U14	Posiada umiejętność opracowania i rejestracji wyników badań i zabiegów oraz wykonania dokumentacji badań i zabiegów z zakresu radiologii i diagnostyki obrazowej oraz elektromedycznej	P6S_UW
K_U15	Posiada umiejętność pozyskiwania informacji z literatury,	P6S_UW

	baz danych oraz innych źródeł, integrowania tych informacji, interpretowania i wyciągania wniosków oraz formułowania opinii	P6S_UU
K_U16	Posiada umiejętność komunikowania się w języku angielskim (lub innym języku obcym), zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK P6S_UO
K_U17	Potrafi komunikować się z pacjentem	P6S_UK
K_U18	Potrafi pracować w zespole	P6S_UW P6S_UK P6S_UO
K_U19	Posiada znajomość obsługi komputera w zakresie edycji tekstu, analizy statystycznej, gromadzenia i wyszukiwania danych, przygotowania prezentacji	P6S_UW
K_U20	Potrafi przedstawić wybrane problemy medyczne w formie ustnej i pisemnej, adekwatnie do poziomu odbiorców	P6S_UK
K_U21	Potrafi właściwie gospodarować czasem swoim i współpracowników	P6S_UW P6S_UK P6S_UO
K_U22	Potrafi podejmować czynności w ramach kwalifikowanej pierwszej pomocy	P6S_UW
Kompetencje społeczne		
K_K01	Posiada nawyk i umiejętność stałego doskonalenia się	P6S_KR
K_K02	Posiada świadomość własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów	P6S_KO
K_K03	Posiada umiejętność działania w warunkach niepewności i stresu	P6S_KO
K_K04	Stawia dobro pacjenta na pierwszym miejscu	P6S_KO
K_K05	Okazuje szacunek pacjentowi i zrozumienie dla różnic światopoglądowych i kulturowych	P6S_KO
K_K06	Przestrzega tajemnicy zawodowej i służbowej oraz	P6S_KO



	przepisów, regulaminów i zarządzeń obowiązujących w miejscu pracy, w szczególności praw pacjenta	
K_K07	Potrafi współpracować z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia	P6S_KK P6S_KO
K_K08	Rozumie potrzeby przekazywania społeczeństwu informacji o osiągnięciach naukowych związanych z reprezentowaną dziedziną wiedzy	P6S_KO
K_K09	Właściwie organizuje pracę własną oraz potrafi współdziałać i pracować w grupie	P6S_KO P6S_KK
K_K10	Potrafi brać odpowiedzialność za własne działania	P6S_KO P6S_KK
K_K11	Przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy	P6S_KO
K_K12	Przestrzega zasad etyki zawodowej	P6S_KO

Objaśnienie oznaczeń w symbolach efektów uczenia się dla kierunku elektroradiologia PWSZ im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu:

Litera K – efekt dla kierunku

Litera W – kategoria efektu dot. wiedzy

Litera U – kategoria efektu dot. umiejętności

Litera K – kategoria efektu dot. kompetencji społecznych

01 - ... – numer efektu w obrębie danej kategorii (poprzedzony cyfrą 0)

Objaśnienie oznaczeń w symbolach efektów uczenia się dla wyodrębnionych w Polskiej Ramie Kwalifikacji obszarów kształcenia:

Litera S – składnik

Cyfra 7 – odpowiednik poziomu

Litera W – kategoria efektu dot. wiedzy

Litera U – kategoria efektu dot. umiejętności

Litera K – kategoria efektu dot. kompetencji społecznych

Litery WG – zakres i głębia – kompleksowość perspektywy poznawczej i zależności

Litery WK – kontekst – uwarunkowania, skutki

Litery UW – wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania

Litery UK – komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym

Litery UO – organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa

Litery UU – uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób

Litery KK – oceny – krytyczne podejście

Litery KO – odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego