

Szczegółowe efekty uczenia się na kierunku
Elektroradiologia II stopnia studia stacjonarne i niestacjonarne
na Wydziale Nauk o Zdrowiu w Katowicach
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

Symbol	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do uniwersalnych charakterystyk poziomów PRK ¹	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia ²
Wiedza: absolwent zna i rozumie			
W01	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą rozpoznawania struktur anatomicznych w różnych badaniach obrazowych: zdjęciach rentgenowskich, obrazach tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego oraz w badaniach ultrasonograficznych i echokardiograficznych w zakresie kompetencji elektroradiologa	P7U_W	P7S_WG
W02	Posiada wiedzę szczegółową w zakresie fizyki promieniowania jonizującego i promieniotwórczości, elektryczności i przepływu prądu elektrycznego, pól elektromagnetycznych, akustyki oraz ultradźwięków	P7U_W	P7S_WG
W03	Posiada wiedzę w zakresie symptomatologii i diagnostyki obrazowej chorób układu krążenia, układu oddechowego, układu nerwowego, układu kostno-stawowego oraz chorób nowotworowych.	P7U_W	P7S_WG
W04	Zna podstawy onkologii, rozumie miejsce onkologii we współczesnej medycynie, zna zasady rejestracji nowotworów. Ma wiedzę z zakresu genetycznych i molekularnych podstaw karcinogenezy.	P7U_W	P7S_WG P7S_WK
W05	Zna szczegółowe zasady radiobiologii i rozumie fizyczne, biologiczne i patofizjologiczne podstawy radioterapii	P7U_W	P7S_WG
W06	Zna zaawansowane techniki statystycznej analizy danych	P7U_W	P7S_WG
W07	Zna uwarunkowania i mechanizmy zaburzeń komunikacji interpersonalnej w relacji z pacjentem i jego rodziną oraz członkami zespołu diagnostyczno-terapeutycznego. Rozumie i poddaje analizie procesy psychospołeczne warunkujące komunikację interpersonalną.	P7U_W	P7S_WG P7S_WK
W08	Charakteryzuje etyczne i prawne uwarunkowania zawodu elektroradiologa.	P7U_W	P7S_WG P7S_WK
W09	Zna społeczne, ekonomiczne i prawne uwarunkowania działalności podmiotów leczniczych w zakresie realizacji świadczeń	P7U_W	P7S_WG P7S_WK

	zdrowotnych		
W10	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie epidemiologii, profilaktyki, promocji zdrowia i edukacji zdrowotnej. Posiada wiedzę na temat uwarunkowań społecznych i cywilizacyjnych chorób.	P7U_W	P7S_WG P7S_WK
W11	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą przepisów prawa i organizacji ochrony radiologicznej w Polsce i Unii Europejskiej.	P7U_W	P7S_WG P7S_WK
W12	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą podstawowych aktów prawnych, norm i zaleceń krajowych oraz międzynarodowych w zakresie zapewnienia jakości w elektroradiologii	P7U_W	P7S_WG P7S_WK
W13	Zna metody laboratoryjne stosowane w ocenie skuteczności biologicznej oraz posiada wiedzę szczegółową dotyczącą wielkości i jednostek stosowanych w ochronie radiologicznej. Zna i rozumie zasady pomiaru dawek na podstawie zaleceń krajowych i międzynarodowych (ICRU)	P7U_W	P7S_WG P7S_WK
W14	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą podstawowych typów detektorów, budowy i działania komór jonizacyjnych, detektorów termoluminescencyjnych i półprzewodnikowych, rodzajów i budowy dawkomierzy.	P7U_W	P7S_WG
W15	Posiada wiedzę szczegółową z zakresu dozymetrii i ochrony radiologicznej niezbędną do zapewnienia bezpieczeństwa radiacyjnego pacjentów, ich otoczenia i personelu medycznego oraz warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego do celów medycznych i limitów dawek.	P7U_W	P7S_WG
W16	Posiada szczegółową wiedzę z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, z uwzględnieniem oddziaływania prądu elektrycznego, pól elektromagnetycznych i promieniowania jonizującego na organizm człowieka	P7U_W	P7S_WG P7S_WK
W17	Posiada szczegółową wiedzę z zakresu pierwszej pomocy oraz organizacji pomocy w przypadku zdarzenia / wypadku radiacyjnego.	P7U_W	P7S_WG P7S_WK
W18	Posiada szczegółową wiedzę o potencjalnych błędach w realizacji świadczeń zdrowotnych w zakresie kompetencji zawodowych, potrafi wskazać przyczyny błędów oraz możliwe działania korygujące	P7U_W	P7S_WG
W19	Posiada pogłębioną wiedzę dotyczącą organizacji pracowni rentgenodiagnostyki, diagnostyki obrazowej i radioterapii, zasad prowadzenia i archiwizacji dokumentacji	P7U_W	P7S_WG P7S_WK
W20	Posiada szczegółową wiedzę w zakresie obowiązków, uprawnień i odpowiedzialności na stanowisku technika elektroradiologii na poszczególnych stanowiskach pracy	P7U_W	P7S_WG P7S_WK
W21	Posiada wiedzę szczegółową i rozumie zasady	P7U_W	P7S_WG

	działania aparatury stosowanej w elektroradiologii		
W22	Posiada szczegółową wiedzę dotyczącą techniki wykonywania badań / zabiegów terapeutycznych z zastosowaniem promieniowania jonizującego, izotopów promieniotwórczych oraz z zakresu diagnostyki elektromedycznej.	P7U_W	P7S_WG
W 23	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą zastosowań klinicznych i podstaw technicznych kardiologii i radiologii interwencyjnej	P7U_W	P7S_WG
W24	Posiada wiedzę szczegółową dotyczącą zastosowań klinicznych elektrofizjologii i elektroterapii serca	P7U_W	P7S_WG
W25	Posiada wiedzę dotyczącą leczenia kardiochirurgicznego oraz technik perfuzyjnych stosowanych w kardiochirurgii w zakresie kompetencji elektroradiologa	P7U_W	P7S_WG
W26	Zna podstawy procesu nauczania-uczenia się w zakresie dydaktyki i pedagogiki	P7U_W	P7S_WG
W27	Zna podstawy zarządzania i marketingu w ochronie zdrowia	P7U_W	P7S_WG P7S_WK
W28	Zna szczegółowe zasady prowadzenia badań naukowych oraz przygotowywania publikacji naukowych. Zna szczegółowe zasady ochrony danych medycznych i osobowych oraz bioetyczne uwarunkowania pracy naukowo-badawczej	P7U_W	P7S_WG P7S_WK
Umiejętności: absolwent potrafi			
U01	Interpretuje wskazania do badań/ zabiegów terapeutycznych opisane w skierowaniu	P7U_U	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
U02	Wyjaśnia pacjentowi przebieg i technikę wykonania danego badania / zabiegu terapeutycznego, zasady przygotowania, jak i zachowania się po wykonanej procedurze medycznej	P7U_U	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
U03	Komunikuje się skutecznie z pacjentem i jego rodziną oraz członkami zespołu diagnostyczno-terapeutycznego, umie prowadzić negocjacje	P7U_U	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
U04	Prawidłowo planuje i wykonuje zgodnie ze wskazaniami lekarskimi procedury diagnostyczne i terapeutyczne z zastosowaniem promieniowania jonizującego, niejonizującego oraz ultradźwięków	P7U_U	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
U05	Definiuje problem diagnostyczny i modyfikuje postępowanie diagnostyczne odpowiednio do indywidualnego problemu pacjenta	P7U_U	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
U06	Przewiduje możliwe błędy w przebiegu badania / zabiegu terapeutycznego, potrafi wdrożyć działania zapobiegawcze a w przypadku zaistnienia błędu – działania korygujące i naprawcze.	P7U_U	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
U07	Obsługuje aparaturę radiologiczną przeznaczoną do radiografii konwencjonalnej i tomograficznej,	P7U_U	P7S_UW P7S_UK

	procedur fluoroskopowych i naczyniowych, badań stomatologicznych, mammografii i galaktografii, densytometrii rentgenowskiej, tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego. Obsługuje urządzenia stosujące ultradźwięki.		P7S_UO P7S_UU
U08	Obsługuje aparaturę zakładu radioterapii: aparat kobaltowy, symulator, akcelerator, cyklotron, aparat do brachyterapii, itp., posiada umiejętność: 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	P7U_U	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
U09	Obsługuje aparaturę medycyny nuklearnej: scyntyografię narządową, scyntyografię 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	P7U_U	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
U10	Obsługuje aparaturę wykorzystywaną w czynnościowych badaniach układu oddechowego i diagnostyce snu	P7U_U	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
U11	Obsługuje aparaturę elektromedyczną: elektrokardiograf, w tym zestawy do monitorowania ciśnienia i EKG wielogodzinnego i wielodniowego, programatory urządzeń wszczepialnych do elektroterapii serca, elektroencefalograf, elektromiograf	P7U_U	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
U12	Ocenia i interpretuje przebieg i wynik badania / zabiegu terapeutycznego pod kątem wartości technicznej i diagnostycznej w zakresie kompetencji elektroradiologa	P7U_U	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
U13	Rozpoznaje stany nagłe i podejmuje czynności ratunkowe w zakresie bezprzyrządowych i przyrządowych technik resuscytacji krążeniowo-oddechowej.	P7U_U	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
U14	Stosuje zasady kontroli jakości w rentgenodiagnostyce, radiologii zabiegowej, radioterapii i medycynie nuklearnej	P7U_U	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
U15	Stosuje środki ochrony radiologicznej pacjenta i personelu w rentgenodiagnostyce, radiologii zabiegowej, radioterapii i medycynie nuklearnej zgodnie z zasadami ochrony radiologicznej	P7U_U	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
U16	Stosuje środki bezpieczeństwa i higieny pracy na danym stanowisku roboczym zgodnie z	P7U_U	P7S_UW P7S_UK

	obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy		P7S_UO P7S_UU
U17	Prowadzi rejestrację i archiwizację danych wykonywanych badań / zabiegów terapeutycznych zgodnie z obowiązującymi zasadami formalno-organizacyjnymi, posiada praktyczną umiejętność działania w zakresie systemów PACS, HIS, RIS, DICOM	P7U_U	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU