WYŻSZA SZKOŁA
HUMANITAS

KIERUNEK
ELEKTRORADIOLOGIA

STUDIA I STOPNIA

Program studiów dla kierunku studiów Elektroradiologia, poziom I stopnia (6 PRK), profil praktyczny:

1. **Forma studiów:** *studia pierwszego stopnia (6 PRK) - niestacjonarne.*
2. **Liczba semestrów:** *6*; **liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania tytułu licencjata** – *181 ECTS studia niestacjonarne.*
3. **Tytuł zawodowy**: *licencjat*
4. **Kierunkowe efekty uczenia się:**

Symbol efektu uczenia się dla kierunku *elektroradiologia*	**Efekty uczenia się dla kierunku studiów *elektroradiologia.* Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia absolwent:**	Odniesienie kierunkowych efektów uczenia się do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 PRK[1]	Odniesienie kierunkowych efektów uczenia się do uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia[2]
WIEDZA: zna i rozumie			
K_W01	Absolwent wykazuje zaawansowaną znajomość prawidłowych struktur organizmu ludzkiego: komórek, tkanek narządów i systemów, zna procesy fizjologiczne człowieka oraz mechanizmy patofizjologii chorób, zna budowę ciała ludzkiego z uwzględnieniem aspektów rozwojowych i opisowych oraz odnosi tę wiedzę do działalności zawodowej.	**P6S_WG**	**P6U_W**
K_W02	Absolwent zna, na poziomie zaawansowanym, praktyczne zastosowanie wiedzy na temat podstaw fizycznych i chemicznych elektroradiologii, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień akustyki i elektroakustyki, elektryczności i magnetyzmu, przepływu prądu elektrycznego, fizyki jądrowej i promieniowania jonizującego, a także wykorzystania ultradźwięków w personalizowanej diagnostyce medycznej.	**P6S_WG**	
K_W03	Absolwent zna, na poziomie zaawansowanym, zasady radiobiologii, w tym fizyczne, biologiczne oraz	**P6S_WG**	

[1] Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji z dnia 14.11.2018 r. (Dz. U. poz. 2218)

[2] Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, (Dz. U. z 2017 r. poz. 986 i 1475 oraz z 2018 r. poz. 2245).

	patofizjologiczne podstawy radioterapii i odnosi tę wiedzę do działalności zawodowej.		
K_W04	Absolwent posiada, zorientowaną praktycznie, zaawansowaną wiedzę informatyczną, matematyczną i statystyczną niezbędną do analizy danych w elektroradiologii a także wykorzystanie nanotechnologii w diagnostyce obrazowej.	**P6S_WG**	
K_W05	Absolwent zna, w stopniu zaawansowanym, podstawy psychologiczne zachowań indywidualnych człowieka, jak również psychologiczne podstawy i determinanty relacji z rodziną i otoczeniem społecznym, wie, jak wykorzystać tę wiedzę w działalności elektroradiologa.	**P6S_WG** **P6S_WK**	
K_W06	Absolwent posiada zaawansowaną, zorientowaną na wykorzystanie praktyczne, wiedzę o uwarunkowaniach oraz konsekwencjach społecznych stanów zdrowia i choroby również tych wynikających z rozwoju cywilizacji.	**P6S_WK**	
K_W07	Absolwent zna, w stopniu zaawansowanym, prawne, etyczne, kulturowe, społeczne, ekonomiczne i technologiczne uwarunkowania zawodu elektroradiologa w Polsce i na świecie i odnosi tę wiedzę do pracy elektroradiologa.	**P6S_WK**	
K_W08	Absolwent posiada, zorientowaną praktycznie, zaawansowaną wiedzę z dziedziny epidemiologii, profilaktyki, promocji zdrowia i edukacji zdrowotnej, a także fizjoterapii.	**P6S_WG**	
K_W09	Absolwent zna, w stopniu zaawansowanym, zasady organizacji pracowni rentgenodiagnostyki i diagnostyki obrazowej, opisuje zasady prowadzenia dokumentacji i zarządzania informacją w zakładzie rentgenodiagnostyki, charakteryzuje standardy wymiany informacji w diagnostyce medycznej oraz zna wynikające z uwarunkowań prawnych i etycznych obowiązki i zakres odpowiedzialności techników w zakładzie rentgenodiagnostyki, wie, jak wykorzystać tę wiedzę w działalności praktycznej.	**P6S_WG**	
K_W10	Absolwent zna, w stopniu zaawansowanym, budowę oraz zasady działania aparatury rentgenodiagnostycznej i diagnostyki obrazowej. Zna zastosowania aparatury w teleradioterapii i brachyterapii, budowę i zastosowania aparatów kobaltowych, lampy rentgenowskiej, symulatora, akceleratora i cyklotronu, aparatów do brachyterapii, a także charakteryzuje znaczenie innowacji technologicznych stosowanych w teleradioterapii	**P6S_WG**	

	i brachyterapii oraz omawia tendencje i perspektywy rozwoju technologii medycznych w tej dziedzinie. Charakteryzuje budowę i zasady działania aparatury stosowanej w medycynie nuklearnej i odnosi tę wiedzę do działalności zawodowej.		
K_W11	Absolwent zna zasady i metody wykonywania badań diagnostycznych, wykorzystuje tę wiedzę w pracy elektroradiologa.	**P6S_WG**	
K_W12	Absolwent posiada, zorientowaną praktycznie, zaawansowaną wiedzę na temat anatomii radiologicznej, charakterystyki obrazu normalnego i patologii oraz technik ułożeń pacjenta.	**P6S_WG**	
K_W13	Absolwent zna zastosowania kliniczne oraz podstawy techniczne radiologii cyfrowej, radiologii interwencyjnej, z uwzględnieniem innowacyjnych rozwiązań stosowanych we współczesnej radiologii zabiegowej.	**P6S_WG**	
K_W14	Absolwent zna zasady organizacji pracy w zespole radioterapeutycznym oraz wynikające z uwarunkowań prawnych i etycznych obowiązki oraz zakres odpowiedzialności członków zespołu, w tym w szczególności elektroradiologów i odnosi tę wiedzę do działalności zawodowej.	**P6S_WK**	
K_W15	Absolwent posiada, zorientowaną praktycznie, zaawansowaną wiedzę z zakresu onkologii, identyfikuje miejsce oraz charakteryzuje kierunki i perspektywy rozwoju onkologii we współczesnej medycynie, posiada wiedzę z zakresu neuroradiologii.	**P6S_WG**	
K_W16	Absolwent zna zasady planowania leczenia promieniowaniem jonizującym w teleradioterapii i brachyterapii, prezentuje międzynarodowe zalecenia dotyczące obszarów napromienianych i dawek tolerancji, zna zakres obejmujący teleradiologię, wykorzystuje tę wiedzę w działalności zawodowej.	**P6S_WG**	
K_W17	Absolwent zna, w stopniu zaawansowanym, wskazania i przeciwwskazania do przeprowadzenia badań, zasady interpretacji wyników badań, metody laboratoryjne stosowane w ocenie skuteczności biologicznej, wylicza zalecenia dla pacjentów i personelu przy diagnostyce i terapii radioizotopowej i odnosi tę wiedzę do działalności elektroradiologa.	**P6S_WG**	

K_W18	Absolwent posiada, zaawansowaną, zorientowaną praktycznie, wiedzę na temat wielkości jednostek stosowanych w ochronie radiologicznej.	**P6S_WG**	
K_W19	Absolwent zna, w stopniu zaawansowanym, podstawy prawne i zasady organizacji ochrony radiologicznej i systemu zarządzania jakością w Polsce i UE, zasady ochrony radiologicznej pacjenta, poziomy referencyjne, zasady i zakres odpowiedzialności personelu, warunki bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego do celów medycznych oraz metody ograniczania narażenia pacjenta na ekspozycję promieniowania jonizującego, wykorzystuje tę wiedzę w pracy elektroradiologa.	**P6S_WG** **P6S_WK**	
K_W20	Absolwent posiada, zaawansowaną, zorientowana na wykorzystanie praktyczne, wiedzę na temat typów detektorów, budowy i działania komór jonizacyjnych, detektorów termoluminescencyjnych i półprzewodnikowych, jak również na temat rodzajów i budowy dawkomierzy.	**P6S_WG**	
K_W21	Absolwent zna zasady pomiaru dawek na podstawie zaleceń krajowych i międzynarodowych (ICRU) i odnosi tę wiedzę do działalności zawodowej.	**P6S_WG**	
K_W22	Absolwent posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu podstaw technicznych i biofizycznych elektrokardiografii, elektroencefalografii, elektromiografii, audiologii, czynnościowych metod badania układu oddechowego i ich zastosowań klinicznych.	**P6S_WG**	
K_W23	Absolwent zna struktury anatomiczne w różnych badaniach obrazowych: zdjęciach rentgenowskich, obrazach tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego oraz w badaniach ultrasonograficznych także w zależności od ułożenia pacjenta i odnosi tę wiedzę do działalności praktycznej.	**P6S_WG**	
K_W24	Absolwent zna i rozumie rudymentarne pojęcia i zasady odnoszące się do problematyki ochrony własności intelektualnej i funkcjonowania różnych form przedsiębiorczości, wykorzystuje tę wiedzę w pracy elektroradiologa.	**P6S_WG** **P6S_WK**	
K_W25	Absolwent posiada ogólną wiedzę z zakresu etiologii, patofizjologii, symptomatologii, diagnostyki i podstaw leczenia	**P6S_WG**	

	chorób wewnętrznych, w tym wiedzę pozwalającą objaśniać zasady oceny stanu chorego z chorobą narządów wewnętrznych.		
K_W26	Absolwent posiada zaawansowaną wiedzę na temat diagnostyki stosowanej w ostrych i przewlekłych chorobach chirurgicznych, ze szczególnym uwzględnieniem chorób nowotworowych, odnosi tę wiedzę do pracy elektroradiologa.	**P6S_WG**	
K_W27	Absolwent zna i rozumie praktyczne znaczenie prawidłowej diagnostyki dla skuteczności i efektywności leczenia w chorobach wewnętrznych oraz ostrych i przewlekłych chorobach chirurgicznych.	**P6S_WG**	
K_W28	Absolwent zna i wykorzystuje nowe technologie (w tym tzw. technologie przełomowe) stosowane we współczesnej elektroradiologii oraz rozumie znaczenie innowacji technologicznych w rozwoju diagnostyki i terapii opartej na instrumentarium radiologicznym.	**P6S_WG** **P6S_WK**	
UMIEJĘTNOŚCI: potrafi			
K_U01	Absolwent interpretuje wskazania do badania radiograficznego opisane w skierowaniu lekarskim.	**P6S_UW**	**P6U_U**
K_U02	Absolwent w sposób jasny i zrozumiały wyjaśnia pacjentowi przebieg czekającego go badania diagnostycznego oraz zasady zachowania się po badaniu, wynikające z zasad ochrony radiologicznej otoczenia.	**P6S_UK**	
K_U03	Absolwent skutecznie komunikuje się ze współpracownikami i innymi pracownikami ochrony zdrowia, używa specjalistycznej terminologii i potrafi uczestniczyć w dyskusjach zawodowych.	**P6S_UK**	
K_U04	Absolwent planuje i wykonuje, zgodnie ze wskazaniami lekarskimi, procedury diagnostyczne i terapeutyczne z zastosowaniem promieniowania jonizującego, niejonizującego oraz ultradźwięków, związane z obsługą aparatury radiologicznej, radioterapeutycznej, medycyny nuklearnej i elektromedycznej oraz aparatury obrazowania magnetyczno-rezonansowego.	**P6S_UW**	
K_U05	Absolwent ocenia i interpretuje wyniki badań medycznych w zakresie kompetencji personelu technicznego elektroradiologii, w tym potrafi rozpoznać wrodzone i nabyte wady rozwojowe	**P6S_UW**	

	przewodu pokarmowego, układu moczowego oraz o ośrodkowego układu nerwowego.		
K_U06	Absolwent opracowuje i rejestruje wyniki badań i zabiegów oraz wykonania dokumentacji badań i zabiegów z zakresu radiologii i diagnostyki obrazowej oraz elektromedycznej.	**P6S_UW**	
K_U07	Absolwent pozyskuje informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, również za pomocą technologii informacyjnych, integruje te informacje, interpretuje je i wyciąga wnioski, jak również formułuje opinie na ich podstawie.	**P6S_UW** **P6S_UU**	
K_U08	Absolwent potrafi porozumiewać się w języku obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, potrafi się w tym języku komunikować się w formie ustnej i pisemnej, zarówno z pacjentem, jak i ze współpracownikami.	**P6S_UK**	
K_U09	Absolwent planuje i organizuje swoją pracę i pracę zespołu, potrafi pracować indywidualnie i w zespole, również zespole złożonym rożnych specjalistów.	**P6S_UO**	
K_U10	Absolwent posiada umiejętności posługiwania się nowymi technologiami IT, wykorzystuje możliwości informatyki medycznej, obsługuje komputer w zakresie edycji tekstu, analizy statystycznej, gromadzenia i wyszukiwania danych oraz przygotowania prezentacji, jak również w zakresie innych funkcjonalności, niezbędnych dla prawidłowej realizacji procedur elektroradiologicznych, w tym: przechowywania obrazu, transmisji obrazu oraz przetwarzania i analizy obrazu.	**P6S_UW**	
K_U11	Absolwent przedstawia wybrane problemy medyczne w formie ustnej lub pisemnej, w formie adekwatnej do poziomu odbiorców.	**P6S_UW** **P6S_UK**	
K_U12	Absolwent zarządza czasem swoim i swoich współpracowników.	**P6S_UO**	
K_U13	Absolwent podejmuje czynności w ramach kwalifikowanej pierwszej pomocy.	**P6S_UW**	
K_U14	Absolwent identyfikuje błędy i zaniedbania w praktyce działalności diagnostycznej	**P6S_UW**	

K_U15	Absolwent posiada umiejętności ruchowe z zakresu wybranych form aktywności fizycznej.	**P6S_UU**	
K_U16	Absolwent charakteryzuje i stosuje zasady radiobiologii, w tym chemiczne, fizyczne, biologiczne oraz patofizjologiczne podstawy radioterapii.	**P6S_UW**	
K_U17	Absolwent przedstawia społeczne, polityczne, ekonomiczne, prawne, etyczne i technologiczne uwarunkowania działalności specjalistycznej w obszarze stosowania procedur medycznych, w kontakcie z pacjentem.	**P6S_UW**	
K_U18	Absolwent charakteryzuje i stosuje zasady organizacji pracowni rentgenodiagnostyki i diagnostyki obrazowej, opisuje zasady prowadzenia dokumentacji i zarządzania informacją w zakładzie rentgenodiagnostyki, charakteryzuje standardy wymiany informacji w diagnostyce medycznej oraz wynikające z uwarunkowań prawnych i etycznych obowiązki i zakres odpowiedzialności techników w zakładzie rentgenodiagnostyki.	**P6S_UW**	
K_U19	Absolwent charakteryzuje budowę oraz zasady działania aparatury wykorzystywanej w pracy elektroradiologa.	**P6S_UW**	
K_U20	Absolwent charakteryzuje zasady opieki nad chorym w zakładzie radioterapii oraz procedury odnoszące się do prowadzenia dokumentacji leczenia pacjenta. Opisuje zasady organizacji pracowni radioizotopowej, zakładu medycyny nuklearnej i oddziału leczenia radioizotopowego, zarządzania informacją w pracowni oraz rolę, obowiązki i zakres odpowiedzialności elektroradiologa w zespole zakładu medycyny nuklearnej.	**P6S_UW**	
K_U21	Absolwent potrafi opisać zasady przeprowadzania badań tomografii emisyjnej pojedynczego fotonu i pozytonowej tomografii emisyjnej (PET), jak również potrafi omówić zasady badań metodą obrazowania magnetyczno-rezonansowego., zasady radioizotopowych badań *in vitro* (RIA, IRMA) oraz badań nie-odwzorowujących, zasady scyntygrafii statycznej i dynamicznej oraz bramkowania badań, zasady radiofarmakologii i radiofarmaceutyki, zasady terapii izotopowej.	**P6S_UW**	
K_U22	Absolwent potrafi dobrać metody obrazowania narządów, w zależności od wskazań i przeciwwskazań do przeprowadzenia badań, omawia zasady interpretacji wyników badań, metody	**P6S_UW**	

	laboratoryjne stosowane w ocenie skuteczności biologicznej, wylicza zalecenia dla pacjentów i personelu przy diagnostyce i terapii radioizotopowej.		
K_U23	Absolwent potrafi wskazać i omówić mechanizmy, zakres i konsekwencje oddziaływania promieniowania jonizującego z materią nieożywioną i ośrodkiem biologicznym.	**P6S_UW** **P6S_UK**	
K_U24	Absolwent potrafi omówić zasady organizacji ochrony radiologicznej i system zarządzania jakością w Polsce i UE, opisuje sposoby i dobiera metody ochrony radiologicznej pacjenta, warunki bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego do celów medycznych oraz metody ograniczania narażenia pacjenta na ekspozycję promieniowania jonizującego.	**P6S_UW**	
K_U25	Absolwent potrafi wskazać rodzaje błędów w wykonaniu badań radiologicznych oraz wskazuje przyczyny błędów.	**P6S_UW**	
K_U26	Absolwent potrafi zidentyfikować problem diagnostyczny i dostosować postępowanie diagnostyczne do indywidualnego problemu pacjenta z zastosowaniem najnowszych osiągnięć nauk medycznych.	**P6S_UW**	
K_U27	Absolwent potrafi zidentyfikować oraz scharakteryzować czynniki fizyczne, chemiczne i biologiczne występujące w środowisku pracy elektroradiologa oraz ich wpływ na zdrowie pracownika, jak również dobrać metody zabezpieczenia się przed działaniem czynników szkodliwych.	**P6S_UW**	
K_U28	Absolwent potrafi dobrać, odpowiednią do rodzaju badania i indywidualnych możliwości i ograniczeń, technikę ułożenia pacjenta.	**P6S_UW**	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: jest gotów			
K_K01	Absolwent posiada świadomość własnych ograniczeń, jest gotów do konsultacji problemów poznawczych i praktycznych z ekspertami.	**P6S_KK**	**P6U_K**
K_K02	Absolwent jest gotów do działania w warunkach niepewności i stresu.	**P6S_KK**	
K_K03	Absolwent posiada świadomość konieczności stałego doskonalenia się, zdobywania nowej wiedzy, poszerzania własnych kwalifikacji i kompetencji zawodowych w odpowiedzi	**P6S_KK**	

	na zmiany uwarunkowań technologicznych, prawnych i organizacyjnych wykonywania zawodu elektroradiologa.		
K_K04	Absolwent jest gotów do działania z zachowaniem etyki zawodu, widzi konieczność działania na rzecz środowiska społecznego.	**P6S_KO**	
K_K05	Absolwent okazuje szacunek wobec pacjenta i zrozumienie dla różnic światopoglądowych, religijnych i kulturowych.	**P6S_KR**	
K_K06	Absolwent przestrzega tajemnicy lekarskiej i innych praw pacjenta.	**P6S_KR**	
K_K07	Absolwent ma świadomość konieczności współpracy z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia.	**P6S_KK**	
K_K08	Absolwent rozumie potrzeby przekazywania społeczeństwu informacji o osiągnięciach naukowych związanych z reprezentowaną dziedziną wiedzy.	**P6S_KO**	
K_K09	Absolwent jest gotów do działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	**P6S_KR**	
K_K10	Absolwent jest gotów do podejmowania działań mających na celu budowanie etosu zawodu elektroradiologa.	**P6S_KR**	
K_K11	Absolwent przestrzega norm prawnych oraz zasad etyki zawodowej w stosunku do pacjentów oraz współpracowników.	**P6S_KR**	

5. Plan studiów:

ELEKTRORADIOLOGIA		
Studia I stopnia		
STUDIA NIESTACJONARNE (6 PRK)		
Czas trwania studiów 6 semestrów		
Profil kształcenia: praktyczny		
Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu		
A. GRUPA ZAJĘĆ PODSTAWOWYCH		
Lp.	**Nazwa przedmiotu**	***Razem ECTS***

1	Anatomia i fizjologia	**6**
2	Podstawy fizyki	**3**
3	Chemia radiacyjna	**2**
4	Chemia fizyczna	**3**
5	Propedeutyka chorób wewnętrznych z patologią	**2**
6	Biofizyka	**3**
7	Podstawy psychologii (e-learning)	**2**
8	Metodologia badań naukowych (elearning)	**2**
9	Podstawy ratownictwa medycznego i pierwszej pomocy	**2**
10	Informatyka medyczna	**2**
11	Fizjoterapia	**2**
12	Onkologia	**3**
13	Kliniczne podstawy rentgenodiagnostyki	**2**
RAZEM A:		**34**

B. GRUPA ZAJĘĆ KIERUNKOWYCH

Lp.	**Nazwa przedmiotu**	***Razem ECTS***
1	Anatomia radiologiczna	**4**
2	Analiza i przetwarzanie obrazów	**4**
3	Rentgenodiagnostyka	**3**
4	Fizyczne i techniczne podstawy elektroradiologii	**3**
5	Rentgenografia	**4**
6	Podstawy radiologii zabiegowej	**2**
7	Radiografia cyfrowa	**2**
8	Aparatura elektromedyczna	**2**
9	Neuroradiologia	**3**
10	Radioterapia	**3**
11	Diagnostyka elektromedyczna	**4**
12	Kliniczne aspekty radioterapii	**1**
13	Wskazania do badań obrazowych	**1**
14	Obrazowanie MR	**3**
15	Biosygnały: wykorzystanie sygnałów bioelektrycznych	**2**
16	Podstawy fizyczne MR	**2**
17	Ochrona radiologiczna	**1**
18	Nanotechnologie w diagnostyce obrazowej	**2**
19	Obrazowanie optyczne i lasery w medycynie	**2**

20	Medycyna nuklearna	**3**
RAZEM B:		**51**
C. GRUPA ZAJĘĆ DO WYBORU		
Lp.	**Nazwa przedmiotu**	***Razem ECTS***
1	Konwersatorium monograficzne	**24**
2	Wykład monograficzny	**16**
RAZEM C:		**40**
D. GRUPA ZAJĘĆ INNE WYMAGANIA		
Lp.	**Nazwa przedmiotu**	***Razem ECTS***
1	Język obcy (B2) - do wyboru: angielski, niemiecki, rosyjski	**10**
2	Technologie informacyjne (e-learning)	**2**
3	Ochrona danych osobowych (e-learning)	**2**
3	Trening umiejętności społecznych	**2**
4	Etyka z elementami bioetyki	**1**
5	Przedsiębiorczość (e-learning)	**2**
6	Podstawy prawa z elementami prawa autorskiego i patentowego	**1**
7	Seminarium licencjackie z metodologią	**10**
8	Praktyka studencka (diagnostyka elektromedyczna)	**15**
9	Praktyka studencka (diagnostyka obrazowa)	**5**
10	Praktyka studencka (radioterapia)	**9**
11	Szkolenie biblioteczne (e-learning)	**0**
13	Szkolenie bhp (e-learning)	**0**
RAZEM D:		**59**
RAZEM SEMESTRY (A+B+C+D)		**184**

6. Grupy zajęć - wraz z przypisaniem do każdej grupy efektów uczenia się:

Grupy zajęć	*Efekty uczenia się*	*Liczba pkt ECTS*
Grupa zajęć podstawowych	K_W04; K_W06; K_W09; K_W11 – K_W12; K_W14; K_W17; K_W20 – K_W21 K_U01– K_U06; K_U11; K_U12; K_U14; K_U16 -K_U18 K_K01; K_K04 - K_K06; K_K08	**34**
Grupa zajęć kierunkowych	K_W01– K_W19; K_U01 – K_U13; K_U15 – K_U16; K_U18 K_K01– K_K08	**51**
Grupa zajęć do wyboru	K_W01– K_W08; K_W10, K_W12 – K_W21 K_U01– K_U19; K_K01– K_K08;	**40**
Grupa zajęć inne wymagania	K_W01 - K_W03; K_W07; K_W08; K_W11 - K_W17; K_W20; K_W21 K_U01–K_U03; K_U05 – K_U09; K_U11 – K_U19 K_K01– K_K08	**59**
Razem punkty ECTS		**184**

7. Sposoby weryfikacji i oceny osiągania przez studenta zakładanych efektów uczenia się;

Na kierunku studiów I stopnia Elektroradiologia, nauczyciele akademiccy oceniają założone dla przedmiotów efekty uczenia się stopując dwa rodzaje ocen:

- **Ocenę diagnozująco-formującą**, np.:

a) kolokwium (np. w formie testu pisemnego mieszanego);

b) ocena przygotowania do ćwiczeń audytoryjnych;

c) ocena zadań;

d) ocena umiejętności radzenia sobie z konkretnymi zagadnieniami z zakresu elektroradiologii;

e) ocena przygotowania się Studenta do zajęć oraz aktywności podczas zajęć, w tym ocena:

- rozwiązywanych case study,
- dobrowolnego opracowania wybranego zagadnienia,

- umiejętności pracy (indywidualnej) oraz w grupie, w tym sposobu prezentacji,
- przygotowanej przez studenta pracy pisemnej,
- umiejętności samodzielnego generowania prawidłowych rozwiązań problemów,
- biegłości w dobieraniu sposobów i metod zdobywania wiedzy o aktualnym stanie dorobku naukowego z zakresu nauk o zdrowiu i nauk medycznych,
- znajomości procedur dotyczących konkretnego zadania praktycznego,
- umiejętności przygotowanego przez studenta projektu,
- pytania podsumowujące poszczególne tematy,

f) rozmowa ze studentem;
g) studium przypadku i dyskusja w trakcie zajęć z użyciem właściwych argumentów,
h) ocena aktywności studenta podczas zajęć.

- **Ocenę podsumowującą** dotyczącą opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładu, która przyjmuje następujące formy:

a) egzaminu pisemnego w formie testu jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru;
b) egzaminu pisemnego w formie e-learningu;
c) oceny rozwiązanego przez studenta case study;
d) ocena przygotowanego przez studenta projektu;
e) egzaminu pisemnego w formie mieszanej: rozwiązanie krótkiego case study oraz odpowiedzi na pytania otwarte;
f) egzaminu ustnego (prezentacja przygotowanej mowy);
g) przygotowania i prezentacji wybranego zagadnienia;
h) pracy w grupach- prezentacja wyników pracy grupowej;
i) oceny aktywności studenta i umiejętności formułowania argumentacji w obronie postawionej tezy;
j) ocena przygotowanej rzez studenta pracy zaliczeniowej;
k) ocena ustnego egzaminu dyplomowego.

Zgodnie z Regulaminem Studiów § 18, pkt.7 “Studentowi, który otrzymał ocenę niedostateczną na egzaminie przysługuje prawo przystąpienia do dwóch egzaminów poprawkowych”. Szczególnym sposobem weryfikacji efektów kształcenia jest egzamin komisyjnym, którego szczegółowe zasady opisuje § 19 Regulaminu Studiów WSH.

8. Wskaźniki dotyczące programu studiów

Wskaźniki dotyczące programu studiów kierunku studiów, poziomie i profilu kształcenia – STUDIA NIESTACJONARNE I STOPNIA	
Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	**184 ECTS**
Liczba semestrów konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	**6**
Liczba punktów ECTS przyporządkowana do zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	**77**
Liczba punktów ECTS przyporządkowana modułom zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym służących zdobywaniu przez studenta umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych	**94**
Liczba punktów ECTS przyporządkowana przedmiotom/modułom zajęć do wyboru	**60**
Liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym oraz liczba godzin praktyk zawodowych	**30 ECTS (750h)**

9. Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych

Praktyka zawodowa na studiach I stopnia kierunku Elektroradiologia realizowana jest w wymiarze sześciu miesięcy - 750 godzin za co student otrzymuje 30 punktów ECTS. Praktyka zawodowa zaproponowana studentom odbywać się będzie od III do IV semestru studiów. Praktyki zawodowe, na projektowanym kierunku studiów odbywać się będą w następujących zakresach:

- Diagnostyka obrazowa,
- Diagnostyka elektromedyczna,
- Radioterapia,
- Konsultacje z opiekunem praktyk.

Praktyka zawodowa może przyjąć formę:

a) Praktyki zorganizowanej - student korzystać będzie z przygotowanej przez Uczelnię oferty wynikającej z zawartych umów o współpracy.

b) Praktyki indywidualnej - student wybiera i inicjuje podpisanie umowy/porozumienia z organizacja/instytucją przyjmująca studenta na praktykę. Uczelnia sprawuje merytoryczny i

organizacyjny nadzór nad przebiegiem praktyk. Zgodę na odbycie indywidualnych praktyk w wybranych przez studenta instytucji poparte będzie zgodą opiekuna merytorycznego praktyk.

Warunki zaliczenia praktyki

Podstawą zaliczenia praktyki jest zrealizowanie jej programu udokumentowane wpisem w dzienniku praktyk. Wpis ten powinien zawierać:

a) potwierdzenie przez instytucję, w której student odbywał praktykę terminów rozpoczęcia i zakończenia praktyk,

b) pozytywną opinię osoby sprawującej bezpośredni nadzór nad praktykantem.

Zaliczenie praktyk jest dokonywane przez opiekuna praktyk poprzez wpis w dzienniku praktyk i indeksie. Student ma obowiązek zwrócić się do opiekuna praktyk o ich zaliczenie nie później niż 14 dni po zakończeniu letniej sesji egzaminacyjnej, przedstawiając prawidłowo wypełnione dziennik praktyk i inne wymagane dokumenty.