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 67 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.***<br><br>**Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia absolwent:** | Odniesienie do efektów uczenia się dla charakterystyki drugiego stopnia PRK, dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu w ramach szkolnictwa wyższego – poziomy 6 – 8 | Odniesienie do efektów uczenia się dla uniwersalnych charakterystyk drugiego stopnia PRK – poziomy 6 – 8 |
|---|---|---|---|
| **WIEDZA: zna i rozumie** | | | |
| **K_W01** | Absolwent wykazuje 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. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W02** | Absolwent zna podstawy fizyczne 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** | **P6U_W** |
| **K_W03** | Absolwent charakteryzuje rudymentarne zasady radiobiologii, w tym fizyczne, biologiczne oraz patofizjologiczne podstawy radioterapii. | **P6S_WG** | **P6U_W** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **K_W04** | Absolwent posiada wiedzę informatyczną, matematyczną i statystyczną niezbędną do analizy danych w elektroradiologii a także wykorzystanie nanotechnologii w diagnostyce obrazowej. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W05** | Absolwent zna, w stopniu zaawansowanym, podstawy psychologiczne zachowań indywidualnych człowieka, jak również psychologiczne podstawy i determinanty relacji z rodziną i otoczeniem społecznym. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W06** | Absolwent posiada zaawansowana wiedzę o uwarunkowaniach oraz konsekwencjach społecznych stanów zdrowia i choroby. | **P6S_WK** | **P6U_W** |
| **K_W07** | Absolwent zna, w stopniu zaawansowanym, prawne, etyczne, kulturowe i technologiczne uwarunkowania zawodu elektroradiologa w Polsce i na świecie. | **P6S_WK** | **P6U_W** |
| **K_W08** | Absolwent przedstawia społeczne, polityczne, ekonomiczne, prawne i technologiczne uwarunkowania działalności specjalistycznej w obszarze stosowania procedur medycznych, zna zakres ochrony danych osobowych w kontakcie z pacjentem. | **P6S_WK** | **P6U_W** |
| **K_W09** | Absolwent posiada podstawową wiedzę z dziedziny epidemiologii, profilaktyki, promocji zdrowia i edukacji zdrowotnej, a także fizjoterapii. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W10** | Absolwent charakteryzuje 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. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W11** | Absolwent charakteryzuje 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 i brachyterapii oraz omawia tendencje i perspektywy rozwoju technologii medycznych w tej dziedzinie. Charakteryzuje budowę i zasady działania aparatury stosowanej w medycynie nuklearnej. | **P6S_WG** | **P6U_W** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **K_W12** | Absolwent opisuje - z wykorzystaniem specjalistycznej siatki pojęciowej - zasady wykonywania badań rentgenodiagnostycznych. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W13** | Absolwent posiada podstawową wiedzę na temat anatomii radiologicznej, charakterystyki obrazu normalnego i patologii oraz technik ułożeń pacjenta. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W14** | Absolwent zna zastosowania kliniczne oraz podstawy techniczne radiologii cyfrowej, radiologii interwencyjnej, z uwzględnieniem innowacyjnych rozwiązań stosowanych we współczesnej radiologii zabiegowej. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W15** | Absolwent zna zasady organizacji pracy w zespole radioterapeutycznym oraz wynikające z uwarunkowań prawnych i etycznych obowiązki oraz zakres odpowiedzialności członków zespołu, w tym elektroradiologów. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W16** | Absolwent posiada rudymentarną wiedzę z zakresu onkologii, identyfikuje miejsce oraz charakteryzuje kierunki i perspektywy rozwoju onkologii we współczesnej medycynie, posiada wiedzę z zakresu neuroradiologii. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W17** | Absolwent zna zasady planowania leczenia promieniowaniem jonizującym w teleradioterapii i brachyterapii, prezentuje międzynarodowe zalecenia dotyczące obszarów napromienianych i dawek tolerancji, zna zakres obejmujący teleradiologię. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W18** | Absolwent charakteryzuje zasady opieki nad chorym w zakładzie radioterapii oraz procedury odnoszące się do prowadzenia dokumentacji leczenia pacjenta. Zna zasady organizacji pracowni radioizotopowej, zakładu medycyny nuklearnej i oddziału leczenia radioizotopowego, zasady prowadzenia dokumentacji medycznej i zarządzania informacją w pracowni oraz rolę, obowiązki i zakres odpowiedzialności elektroradiologa w zespole zakładu medycyny nuklearnej. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W19** | Absolwent charakteryzuje zasady badań tomografii emisyjnej pojedynczego fotonu i pozytonowej tomografii emisyjnej (PET), jak również potrafi omówić zasady badań metodą obrazowania magnetyczno-rezonansowego. Zna 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_WG** | **P6U_W** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **K_W20** | Absolwent charakteryzuje radioizotopowe metody obrazowania narządów, wskazania i przeciwwskazania do przeprowadzenia badań z wykorzystaniem takich metod, jak również zna zasady interpretacji wyników badań, metody laboratoryjne stosowane w ocenie skuteczności biologicznej, wylicza zalecenia dla pacjentów i personelu przy diagnostyce i terapii radioizotopowej. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W21** | Absolwent omawia mechanizmy, zakres i konsekwencje oddziaływania promieniowania jonizującego z materią nieożywioną i ośrodkiem biologicznym. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W22** | Absolwent definiuje i omawia wielkości i jednostki stosowane w ochronie radiologicznej. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W23** | Absolwent przedstawia zasady organizacji ochrony radiologicznej w Polsce, 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. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W24** | Absolwent charakteryzuje i interpretuje przepisy prawa krajowego i europejskiego z zakresu ochrony radiologicznej, a także charakteryzuje i interpretuje przepisy prawa, norm i zalecenia krajowe i międzynarodowe w zakresie zapewnienia jakości w elektroradiologii. | **P6S_WK** | **P6U_W** |
| **K_W25** | Absolwent charakteryzuje podstawowe typy detektorów, budowę i działanie komór jonizacyjnych, detektorów termoluminescencyjnych i półprzewodnikowych, jak również rodzaje i budowę dawkomierzy. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W26** | Absolwent omawia zasady pomiaru dawek na podstawie zaleceń krajowych i międzynarodowych (ICRU). | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W27** | Absolwent posiada wiedzę z zakresu podstaw technicznych i biofizycznych elektrokardiografii, elektroencefalografii, elektromiografii, audiologii, czynnościowych metod badania układu oddechowego i ich zastosowań klinicznych. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W28** | Absolwent krytycznie charakteryzuje systemy zarządzania jakością oraz zasady audytów klinicznych w rentgenodiagnostyce, radioterapii i medycynie nuklearnej. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W29** | Absolwent rozpoznaje struktury anatomiczne w różnych badaniach obrazowych: zdjęciach rentgenowskich, obrazach tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego | **P6S_WG** | **P6U_W** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | oraz w badaniach ultrasonograficznych także w zależności od ułożenia pacjenta. | | |
| **K_W30** | Absolwent omawia rodzaje błędów w wykonaniu badań radiologicznych oraz wskazuje przyczyny błędów. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W31** | Absolwent definiuje problem diagnostyczny i dostosowuje postępowanie diagnostyczne do indywidualnego problemu pacjenta z zastosowaniem najnowszych osiągnięć nauk medycznych. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W32** | Absolwent zna i rozumie rudymentarne pojęcia i zasady odnoszące się do problematyki ochrony własności intelektualnej i funkcjonowania różnych form przedsiębiorczości. | **P6S_WG**<br>**P6S_WK** | **P6U_W** |
| **K_W33** | Absolwent posiada wiedzę z zakresu chemii radiacyjnej, chemii fizycznej, w tym zna mechanizmy i efekty chemiczne działania promieniowania jonizującego na materię, charakteryzuje przemiany chemiczne substancji promieniotwórczych oraz opisuje własności fizykochemiczne związków zawierających izotopy. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W34** | Absolwent identyfikuje oraz charakteryzuje czynniki fizyczne, chemiczne i biologiczne występujące w środowisku pracy elektroradiologa oraz ich wpływ na zdrowie pracownika, jak również zna metody zabezpieczenia się przed działaniem czynników szkodliwych. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W35** | Absolwent posiada ogólną wiedzę z zakresu etiologii, patofizjologii, symptomatologii, diagnostyki i podstaw leczenia chorób wewnętrznych, w tym wiedzę pozwalającą objaśniać zasady oceny stanu chorego z chorobą narządów wewnętrznych. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W36** | Absolwent posiada rudymentarną wiedzę na temat diagnostyki stosowanej w ostrych i przewlekłych chorobach chirurgicznych, ze szczególnym uwzględnieniem chorób nowotworowych. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W37** | Absolwent zna i rozumie cele, typy i mechanizmy podstawowych zabiegów chirurgicznych. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W38** | Absolwent rozumie znaczenie prawidłowej diagnostyki dla skuteczności i efektywności leczenia w chorobach wewnętrznych oraz ostrych i przewlekłych chorobach chirurgicznych. | **P6S_WG** | **P6U_W** |
| **K_W39** | Absolwent zna i charakteryzuje nowe technologie (w tym tzw. technologie przełomowe) stosowane we współczesnej elektroradiologii oraz rozumie znaczenie innowacji | **P6S_WG**<br>**P6S_WK** | **P6U_W** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | technologicznych w rozwoju diagnostyki i terapii opartej na instrumentarium radiologicznym. | | |
| **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_UW**<br>**P6S_UK** | **P6U_U** |
| **K_U03** | Absolwent posiada umiejętności miękkie, skutecznie komunikuje się ze współpracownikami i innymi pracownikami ochrony zdrowia. | **P6S_UK** | **P6U_U** |
| **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** | **P6U_U** |
| **K_U05** | Absolwent ocenia i interpretuje wyniki badań medycznych w zakresie kompetencji personelu technicznego elektroradiologii, w tym potrafi rozpoznać wrodzone i nabyte wady rozwojowe przewodu pokarmowego, układu moczowego oraz o ośrodkowego układu nerwowego. | **P6S_UW** | **P6U_U** |
| **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** | **P6U_U** |
| **K_U07** | Absolwent pozyskuje informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integruje te informacje, interpretuje je i wyciąga wnioski, jak również formułuje opinie na ich podstawie. | **P6S_UW** | **P6U_U** |
| **K_U08** | Absolwent i czyta w języku angielskim (lub innym języku kongresowym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego) oraz potrafi się w tym języku komunikować w formie ustnej i pisemnej, zarówno z pacjentem, jak i ze współpracownikami | **P6S_UW**<br>**P6S_UK** | **P6U_U** |
| **K_U09** | Absolwent pracuje w zespole, pełniąc w nim różne role zawodowe. | **P6S_UO** | **P6U_U** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **K_U10** | Absolwent posiada umiejętności posługiwania się nowycmi 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** | **P6U_U** |
| **K_U11** | Absolwent przedstawia wybrane problemy medyczne w formie ustnej lub pisemnej, w formie adekwatnej do poziomu odbiorców. | **P6S_UW**<br>**P6S_UK** | **P6U_U** |
| **K_U12** | Absolwent zarządza czasem swoim i swoich współpracowników. | **P6S_UO** | **P6U_U** |
| **K_U13** | Absolwent podejmuje czynności w ramach kwalifikowanej pierwszej pomocy. | **P6S_UU** | **P6U_U** |
| **K_U14** | Absolwent identyfikuje błędy i zaniedbania w praktyce działalności diagnostycznej | **P6S_UW** | **P6U_U** |
| **K_U15** | Absolwent posiada umiejętności ruchowe z zakresu wybranych form aktywności fizycznej. | **P6S_UU** | **P6U_U** |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE: jest gotów** | | | |
| **K_K01** | Absolwent posiada świadomość własnych ograniczeń. | **P6S_KK** | **P6U_K** |
| **K_K02** | Absolwent posiada umiejętność działania w warunkach niepewności i stresu. | **P6S_KK** | **P6U_K** |
| **K_K03** | Absolwent posiada świadomość konieczności stałego doskonalenia się, zdobywania nowej wiedzy, poszerzania własnych kwalifikacji i kompetencji zawodowych w odpowiedzi na zmiany uwarunkowań technologicznych, prawnych i organizacyjnych wykonywania zawodu elektroradiologa. | **P6S_KK** | **P6U_K** |
| **K_K04** | Absolwent stawia dobro pacjenta na pierwszym miejscu. | **P6S_KO** | **P6U_K** |
| **K_K05** | Absolwent okazuje szacunek wobec pacjenta i zrozumienie dla różnic światopoglądowych i kulturowych. | **P6S_KR** | **P6U_K** |
| **K_K06** | Absolwent przestrzega tajemnicy lekarskiej i innych praw pacjenta. | **P6S_KK**<br>**P6S_KO**<br>**P6S_KR** | **P6U_K** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **K_K07** | Absolwent ma świadomość konieczności współpracy z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia. | **P6S_KK** | **P6U_K** |
| **K_K08** | Absolwent rozumie potrzeby przekazywania społeczeństwu informacji o osiągnięciach naukowych związanych z reprezentowaną dziedziną wiedzy. | **P6S_KK** | **P6U_K** |
| **K_K09** | Absolwent właściwie organizuje pracę własną. | **P6S_KR** | **P6U_K** |
| **K_K10** | Absolwent potrafi brać odpowiedzialność za własne działania zawodowe. | **P6S_KR** | **P6U_K** |
| **K_K11** | Absolwent przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy. | **P6S_KR** | **P6U_K** |
| **K_K12** | Absolwent przestrzega zasad etyki zawodowej w stosunku do pacjentów oraz współpracowników. | **P6S_KR** | **P6U_K** |
| **K_K13** | Absolwent ma świadomość znaczenia efektywnej komunikacji w relacjach z pacjentami oraz potrafi formułować opinie ich dotyczące, zgodnie z normami etyki i zasadami współżycia społecznego. | **P6S_KK**<br>**P6S_KR** | **P6U_K** |
| **K_K14** | Absolwent ma świadomość roli, jaką w życiu człowieka (w wymiarze indywidualnym i społecznym) pełni aktywność fizyczna oraz zdrowy styl życia. | **P6S_KO** | **P6U_K** |

**5. Plan studiów:**

| **ELEKTRORADIOLOGIA** | | |
|---|---|---|
| **Studia I stopnia** | | |
| **STUDIA NIESTACJONARNE (6PRK)** | | |
| **Czas trwania studiów 6 semestrów** | | |
| **Profil kształcenia: praktyczny** | | |
| **Dziedzina nauk medycznych nauko zdrowiu** | | |
| **A. MODUŁ TREŚCI PODSTAWOWYCH** | | |
| **Lp.** | **Nazwa przedmiotu** | ***Razem ECTS*** |

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Anatomia i fizjologia | ***6*** |
| 2 | Podstawy fizyki | ***3*** |
| 3 | Chemia fizyczna | ***3*** |
| 4 | Propedeutyka chorób wewnętrznych z patologią | ***3*** |
| 5 | Biofizyka | ***3*** |
| 6 | Podstawy psychologii | ***2*** |
| 7 | Metodologia badań naukowych (e-learning) | ***2*** |
| 8 | Podstawy ratownictwa medycznego i pierwszej pomocy | ***3*** |
| 9 | Informatyka medyczna | ***2*** |
| 10 | Fizjoterapia | ***2*** |
| 11 | Onkologia | ***3*** |
| 12 | Kliniczne podstawy rentgenodiagnostyki | ***3*** |
| **RAZEM A:** | | ***35*** |
| **B. MODUŁ TREŚCI KIERUNKOWYCH** | | |
| **Lp.** | **Nazwa przedmiotu** | ***Razem ECTS*** |
| 1 | Anatomia radiologiczna | ***4*** |
| 2 | Analiza i przetwarzanie obrazów | ***4*** |
| 3 | Rentgenodiagnostyka | ***4*** |
| 4 | Fizyczne i techniczne podstawy elektroradiologii | ***3*** |
| 5 | Rentgenografia | ***5*** |
| 6 | Aparatura elektromedyczna | ***3*** |
| 7 | Radioterapia | ***4*** |
| 8 | Diagnostyka elektromedyczna | ***5*** |
| 9 | Kliniczne aspekty radioterapii | ***3*** |
| 10 | Wskazania do badań obrazowych | ***2*** |
| 11 | Obrazowanie MR | ***3*** |
| 12 | Biosygnały: wykorzystanie sygnałów bioelektrycznych | ***2*** |
| 13 | Magnetyczny rezonans jądrowy | ***2*** |
| 14 | Ochrona radiologiczna | ***2*** |
| 15 | Obrazowanie optyczne i lasery w medycynie | ***3*** |
| 16 | Medycyna nuklearna-kliniczne aspekty, terapia izotopowa | ***3*** |
| **RAZEM B:** | | ***52*** |
| **C. MODUŁ TREŚCI DO WYBORU** | | |

| Lp. | Nazwa przedmiotu | *Razem ECTS* |
|---|---|---|
| 1 | Konwersatorium monograficzne | ***32*** |
| 2 | Wykład monograficzny | ***9*** |
| **RAZEM C:** | | ***41*** |
| **D. INNE WYMAGANIA** | | |
| **Lp.** | **Nazwa przedmiotu** | ***Razem ECTS*** |
| 1 | Język obcy | ***10*** |
| 2 | Technologie informacyjne | ***2*** |
| 3 | Przedsiębiorczość | ***2*** |
| 3 | Etyka z elementami bioetyki | ***2*** |
| 4 | Podstawy prawa z elementami prawa autorskiego i patentowego | ***2*** |
| 5 | Seminarium licencjackie z metodologią | ***10*** |
| 6 | *Praktyka studencka (diagnostyka obrazowa)* | ***12*** |
| 7 | *Praktyka studencka (diagnostyka elektromedyczna)* | ***4*** |
| 8 | *Praktyka studencka (radioterapia)* | ***8*** |
| **RAZEM D:** | | ***52*** |
| **RAZEM SEMESTRY (A+B+C+D)** | | ***180*** |

**6. Moduły zajęć - wraz z przypisaniem do każdego modułu efektów uczenia się:**

| *Moduły zajęć* | *Efekty uczenia się* | *Liczba pkt ECTS* |
|---|---|---|
| **Moduł treści podstawowych** | K_W04; K_W06; K_W09; K_W11 – K_W12; K_W14; K_W17; K_W20 – K_W21<br><br>K_U01– K_U06; K_U11; K_U12; K_U14; K_U16 -K_U18<br><br>K_K01; K_K04 - K_K06; K_K08 | **35** |
| **Moduł treści kierunkowych** | K_W01– K_W19;<br><br>K_U01 – K_U13; K_U15 – K_U16; K_U18<br><br>K_K01– K_K08 | **52** |
| **Moduł treści do wyboru** | K_W01– K_W08; K_W10, K_W12 – K_W21<br><br>K_U01– K_U19;<br><br>K_K01– K_K08; | **41** |
| **Moduł inne wymagania** | K_W01 - K_W03; K_W07; K_W08; K_W11 - K_W17; K_W20; K_W21<br><br>K_U01–K_U03; K_U05 – K_U09; K_U11 – K_U19<br><br>K_K01– K_K08 | **52** |
| **Razem punkty ECTS** | | **180** |

**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 | **120 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 | **52** |
| Liczba punktów ECTS przyporządkowana modułom zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym służących zdobywaniu przez studenta umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych | **92** |
| Liczba punktów ECTS przyporządkowana przedmiotom/modułom zajęć do wyboru | **63** |
| Liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym oraz liczba godzin praktyk zawodowych | **24 ECTS (600h)** |

## 9. Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych

Praktyka zawodowa na studiach I stopnia kierunku Elektroradiologia realizowana jest w wymiarze sześciu miesięcy - 600 godzin za co student otrzymuje 24 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.

c) Zatrudnienie – student zatrudniony na podstawie umowy o pracę lub umowy cywilno-prawnej na okres co najmniej trzech miesięcy w ośrodkach/organizacjach/instytucjach, do pracy w których przygotowują studia na kierunku Elektroradiologia może ubiegać się o zaliczenie praktyki na podstawie zatrudnienia. Zaliczenie praktyk poprzez zatrudnienie wymaga zgody opiekuna merytorycznego praktyk. Podstawą zaliczenia praktyk na podstawie zatrudnienia jest przedstawienie umowy lub zaświadczenia potwierdzającego zatrudnienie wraz z wykazem obowiązków zgodnym z programem praktyk w okresie nie krótszym niż wymiar praktyki.

**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 (*załącznik Dziennik praktyk*).