



Praktyka zawodowa śródroczna Medycyna nuklearna Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Jednostka organizacyjna Wydział Nauk o Zdrowiu	Cykl dydaktyczny 2019/20	
Kierunek studiów Elektroradiologia	Rok realizacji 2021/22	
Poziom kształcenia pierwszego stopnia	Języki wykładowe Polski	
Forma studiów stacjonarne	Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia roku	
Profil studiów praktyczny	Obligatoryjność fakultatywny	
Dyscypliny Nauki o zdrowiu	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Koordinator przedmiotu	Wojciech Kozieł, Łukasz Brandt	
Prowadzący zajęcia	Eliza Borkowska	
Okres Semestr 6	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	Liczba punktów ECTS 2.0
	Forma prowadzenia i godziny zajęć praktyka zawodowa: 80	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Doskonalenie umiejętności wykonywania badań diagnostycznych z zakresu medycyny nuklearnej
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
-----	-------------------	-------------------------------	--------------------

Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	prawidłową anatomię radiologiczną w obrazach SPECT i PET, charakterystyczne dla wybranych schorzeń zmiany patologiczne w obrazie SPECT i PET, różnicuje zmiany patologiczne od artefaktów mogących powstawać podczas wykonywania badań	ELR_KPI_W14	sprawdzian praktyczny, zaliczenie
W2	organizację pracowni radioizotopowej, zakładu medycyny nuklearnej i oddziału leczenia radioizotopowego, zasady prowadzenia dokumentacji; zna rolę i rozumie istotę uprawnień, obowiązków i odpowiedzialności elektroradiologa w zespole zakładu medycyny nuklearnej	ELR_KPI_W20, ELR_KPI_W25	sprawdzian praktyczny, zaliczenie
W3	zasady badań tomografii emisyjnej pojedynczego fotonu (SPECT) i pozytonowej tomografii emisyjnej (PET) oraz badań hybrydowych SPECT/TK i PET/TK	ELR_KPI_W22, ELR_KPI_W24	sprawdzian praktyczny, zaliczenie
W4	zasady scyntygrafii statycznej i dynamicznej, bramkowania badań	ELR_KPI_W22, ELR_KPI_W24	sprawdzian praktyczny, zaliczenie
W5	zasady radiofarmakologii i podstawową wiedzę o radiofarmaceutykach – rodzaje, techniki znakowania, zasady kontroli jakości	ELR_KPI_W20, ELR_KPI_W24, ELR_KPI_W25	sprawdzian praktyczny, zaliczenie
W6	w zakresie swoich kompetencji zasady radioizotopowych metod obrazowania narządów: układu wydzielania wewnętrznego, układu krążenia, pokarmowego, kostno-stawowego, CUN, moczowego i innych; obrazowanie zmian nowotworowych; wskazania i przeciwwskazania, interpretację badań	ELR_KPI_W22, ELR_KPI_W24	sprawdzian praktyczny, zaliczenie
W7	zalecenia dla pacjentów i personelu przy diagnostyce z zakresu medycyny nuklearnej i procedur terapii radioizotopowej	ELR_KPI_W02, ELR_KPI_W22, ELR_KPI_W24, ELR_KPI_W26, ELR_KPI_W27	sprawdzian praktyczny, zaliczenie
W8	przyczyny powstawania błędów w trakcie badań diagnostycznych z zakresu medycyny nuklearnej	ELR_KPI_W31	sprawdzian praktyczny, zaliczenie
W9	podstawy wiedzy do wykonywania badań diagnostycznych i procedur terapeutycznych w medycynie nuklearnej	ELR_KPI_W02, ELR_KPI_W22, ELR_KPI_W24, ELR_KPI_W25, ELR_KPI_W27	sprawdzian praktyczny, zaliczenie
W10	budowę i zasadę działania aparatury stosowanej w pracowni medycyny nuklearnej - gammakamer SPECT, skanerów PET, układów hybrydowych SPECT/TK i PET/TK, mierników aktywności	ELR_KPI_W21	sprawdzian praktyczny, zaliczenie
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	wyjaśnić pacjentowi przebieg czekającego go badania diagnostycznego z zakresu medycyny nuklearnej (SPECT i PET) oraz zasady zachowania się po badaniu, wynikające z zasad ochrony radiologicznej otoczenia	ELR_KPI_U01	sprawdzian praktyczny, zaliczenie
U2	zdefiniować problem diagnostyczny i dostosować postępowanie diagnostyczne w zakresie medycyny nuklearnej do indywidualnego problemu pacjenta	ELR_KPI_U03	sprawdzian praktyczny, zaliczenie
U3	obsługiwać aparaturę medycyny nuklearnej: SPECT i PET, aparaturę hybrydową SPECT/TK i PET/TK, posiada znajomość podstaw radiofarmakologii oraz zasad wykonywania terapii radioizotopowej	ELR_KPI_U04, ELR_KPI_U06	sprawdzian praktyczny, zaliczenie

U4	oceniać i interpretować badania medycyny nuklearnej (SPECT i PET) w zakresie kompetencji elektroradiologa	ELR_KPI_U08	sprawdzian praktyczny, zaliczenie
U5	dostrzec przyczyny powstawania błędów w trakcie badań diagnostycznych z zakresu medycyny nuklearnej	ELR_KPI_U08	sprawdzian praktyczny, zaliczenie
U6	opracowywać i rejestrować wyniki badań oraz sporządzać dokumentację badań z zakresu medycyny nuklearnej	ELR_KPI_U19	sprawdzian praktyczny, zaliczenie
U7	wykonać rekonstrukcje obrazów źródłowych w badaniach medycyny nuklearnej, archiwizować badania SPECT i PET w systemie informatycznym, zapisywać pliki DICOM na różnych nośnikach i odtwarzać dane obrazowe pacjenta	ELR_KPI_U19	sprawdzian praktyczny, zaliczenie
U8	rozpoznać stan nagłego zagrożenia zdrowia lub życia, w tym możliwe działania niepożądane wynikające z przeprowadzanej procedury badania z zakresu medycyny nuklearnej	ELR_KPI_U21	sprawdzian praktyczny, zaliczenie
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	postawienia dobra pacjenta na pierwszym miejscu podczas wykonywania procedur diagnostycznych i terapeutycznych z zakresu medycyny nuklearnej	ELR_KPI_K04	sprawdzian praktyczny, zaliczenie
K2	przestrzegania regulaminu pracowni medycyny nuklearnej, ze szczególnym uwzględnieniem praw pacjenta i tajemnicy zawodowej	ELR_KPI_K06	sprawdzian praktyczny, zaliczenie
K3	współpracy z personelem zakładu medycyny nuklearnej	ELR_KPI_K09	sprawdzian praktyczny, zaliczenie
K4	odpowiedzialnego przeprowadzania procedur diagnostycznych z zakresu medycyny nuklearnej	ELR_KPI_K10	sprawdzian praktyczny, zaliczenie
K5	przestrzegania zasad bezpieczeństwa pracy z uwzględnieniem specyfiki pracowni medycyny nuklearnej	ELR_KPI_K11	sprawdzian praktyczny, zaliczenie
K6	przestrzegania zasad etyki zawodowej elektroradiologa w zakresie diagnostyki radioizotopowej	ELR_KPI_K12	sprawdzian praktyczny, zaliczenie

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
praktyka zawodowa	80
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 80
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 80
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 80

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu	Formy prowadzenia zajęć
1.	Przygotowanie do rozpoczęcia zajęć praktycznych poprzez zapoznanie się ze: specyfiką i regulaminem pracowni, przepisami BHP, zasadami ochrony przeciwpożarowej i ochrony radiologicznej	W2, W3, W7, W9, U7, K2, K5, K6	praktyka zawodowa
2.	Zajęcia praktyczne polegające na wykonywaniu pod nadzorem prowadzącego badań diagnostycznych z zakresu medycyny nuklearnej	W1, W10, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, U8, K1, K2, K3, K4, K5, K6	praktyka zawodowa

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Burza mózgów, Dyskusja, Metoda przypadków, Pokaz, Praca w grupie, Praktyka zawodowa

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
praktyka zawodowa	sprawdzian praktyczny, zaliczenie	Dopuszczenie do zaliczenia na podstawie obecności na wszystkich zajęciach oraz zaliczenia wykonywanych procedur z każdego dnia praktyki na podstawie wytycznych zawartych w Dzienniczku Kształcenia Praktycznego na kierunku Elektroradiologia.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Wiedza z zakresu anatomii opisowej, topograficznej oraz radiologicznej. Wiedza z zakresu podstaw medycyny nuklearnej. Podstawowa znajomość aparatury z zakresu medycyny nuklearnej

Literatura

Obowiązkowa

1. Pruszyński B., Diagnostyka obrazowa: podstawy teoretyczne i metodyka badań, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2014.
2. Daniel B., Pruszyński B., Anatomia radiologiczna: Rtg, TK, MR, USG, SC., Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011.
3. 1. Wicke L., Atlas anatomii radiologicznej, Wydawnictwo Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2018

Dodatkowa

1. Schwarz D. Reisdorff E., Radiologia wypadkowa, Wydawnictwo Czelej, Lublin 2002.
2. Kelly B. Bickle I. C., Walecki J. (red.) Diagnostyka obrazowa, Seria Crash Course, Wydawnictwo Urban & Partner, Wrocław 2008.
3. Hrynkiewicz A., Rokita E., Fizyczne metody diagnostyki medycznej i terapii, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
ELR_KPI_K04	Absolwent jest gotów do stawiania dobra pacjenta na pierwszym miejscu
ELR_KPI_K06	Absolwent jest gotów do przestrzegania tajemnicy zawodowej i służbowej oraz przepisów, regulaminów i zarządzeń obowiązujących w miejscu pracy, w szczególności praw pacjenta
ELR_KPI_K09	Absolwent jest gotów do właściwej organizacji pracy własnej oraz współdziałania i pracy w grupie
ELR_KPI_K10	Absolwent jest gotów do brania odpowiedzialność za działania własne
ELR_KPI_K11	Absolwent jest gotów do przestrzegania zasad bezpieczeństwa pracy
ELR_KPI_K12	Absolwent jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej
ELR_KPI_U01	Absolwent potrafi wyjaśnić pacjentowi zasady i przebieg procedury diagnostycznej lub terapeutycznej
ELR_KPI_U03	Absolwent potrafi zaplanować i wykonywać zgodnie ze wskazaniami lekarskimi procedury diagnostyczne i terapeutyczne z zastosowaniem promieniowania jonizującego i niejonizującego
ELR_KPI_U04	Absolwent potrafi obsługiwać aparaturę wykorzystującą promieniowanie jonizujące i niejonizujące
ELR_KPI_U06	Absolwent potrafi obsługiwać aparaturę stosowaną w medycynie nuklearnej
ELR_KPI_U08	Absolwent potrafi poprawnie wykonywać podstawowe procedury diagnostyczne i terapeutyczne oraz rozpoznawać możliwe artefakty
ELR_KPI_U19	Absolwent potrafi wykonać rekonstrukcje obrazów źródłowych w różnych metodach obrazowania, archiwizować, zapisywać na różnych nośnikach i odtwarzać dane obrazowe pacjenta
ELR_KPI_U21	Absolwent potrafi rozpoznać stan nagłego zagrożenia zdrowia/życia
ELR_KPI_W02	Absolwent zna i rozumie podstawy fizyczne elektroradiologii
ELR_KPI_W14	Absolwent zna i rozumie anatomie radiologiczną i obrazową, charakterystykę obrazu normalnego i patologii, techniki ułożeń pacjenta
ELR_KPI_W20	Absolwent zna i rozumie organizację pracy i zasady postępowania w pracowni medycyny nuklearnej
ELR_KPI_W21	Absolwent zna i rozumie budowę i zasady działania aparatury stosowanej w medycynie nuklearnej
ELR_KPI_W22	Absolwent zna i rozumie zasady i metodologię wykonywania badań w medycynie nuklearnej
ELR_KPI_W24	Absolwent zna i rozumie zasady i metodologię wykonywania procedur w medycynie nuklearnej
ELR_KPI_W25	Absolwent zna i rozumie organizację pracy i zasady postępowania w medycynie nuklearnej
ELR_KPI_W26	Absolwent zna i rozumie zasady oddziaływania promieniowania jonizującego z materią nieożywioną i ożywioną
ELR_KPI_W27	Absolwent zna i rozumie zasady i uwarunkowania prawne ochrony radiologicznej
ELR_KPI_W31	Absolwent zna i rozumie błędy w wykonywaniu badań i potrafi wskazać przyczyny błędów