

**Uchwała nr 37/2026
z dnia 28 maja 2026 r.
Senatu Uniwersytetu Medycznego w Łodzi**

**w sprawie ustalenia programu studiów dla kierunku elektroradiologia - stacjonarnych studiów
pierwszego stopnia, realizowanego od cyklu kształcenia 2026/2027**

Na podstawie art. 28 ust. 1 pkt 11 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2024 r. poz. 1571 ze zm.), oraz zarządzenia nr 38/2019 z dnia 20 maja 2019 r. Rektora Uniwersytetu Medycznego w Łodzi w sprawie wytycznych do tworzenia programu studiów w Uniwersytecie Medycznym w Łodzi ze zm., uchwała się, co następuje:

§ 1

1. Senat Uniwersytetu Medycznego w Łodzi ustala program studiów dla kierunku elektroradiologia – stacjonarnych studiów pierwszego stopnia, stanowiący załącznik do uchwały.
2. Program studiów, o którym mowa w ust. 1, obowiązuje od cyklu kształcenia 2026/2027.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

REKTOR: *prof. dr hab. n. med. Janusz Piekarski*

Ogłoszenie aktu prawnego:

- intranet/BIP

PROGRAM STUDIÓW

KIERUNEK: ELEKTORADIOLOGIA

Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia

Forma kształcenia: studia stacjonarne

Profil: ogólnoakademicki

Rok akademicki: 2026/2027

OGÓLNE INFORMACJE O KIERUNKU	
Nazwa kierunku studiów:	ELEKTORADIOLOGIA
Poziom studiów:	pierwszego stopnia
Profil studiów:	ogólnoakademicki
Przyporządkowanie kierunku studiów do dyscypliny naukowej/ dyscyplin naukowych	nauki medyczne 100%
Język, w którym są prowadzone studia	polski
Efekty uczenia się	
Kierunkowe efekty uczenia się	<i>załącznik nr 1 do programu studiów</i>
Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się oraz punkty ECTS	
Forma studiów	stacjonarne
Czas trwania studiów/ liczba semestrów	3 lata / 6 semestrów
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie	180 punktów ECTS
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	licencjat
Zajęcia lub grupy zajęć, niezależnie od formy ich prowadzenia, wraz z przypisaniem do nich efektów uczenia się i treści programowych zapewniających uzyskanie tych efektów	<i>załącznik nr 2 do programu studiów</i>
Łączna liczba godzin zajęć	4576 godzin (z czego 2516 godzin w bezpośrednim kontakcie z nauczycielami akademickimi)
Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia	Zaliczenie poszczególnych grup zajęć jest określone szczegółowo w kartach przedmiotów poszczególnych modułów kształcenia. Studia uważa się za ukończone po zdaniu egzaminu dyplomowego składającego się z części teoretycznej i praktycznej.

Liczba ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	99 punktów ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	12 punktów ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach przedmiotów fakultatywnych (które stanowią nie mniej niż 30% pkt ECTS koniecznych do ukończenia studiów na danym poziomie)	54 punktów ECTS
Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych	100 godzin Praktyka wakacyjna polegająca na wykonywaniu przez studenta procedur tomografii komputerowej (pod nadzorem personelu szpitala klinicznego)
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach praktyk zawodowych	4 punkty ECTS
Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego	60 punktów ECTS
Udział liczby punktów ECTS przypisanych do poszczególnych dyscyplin w liczbie wszystkich punktów ECTS, koniecznych do ukończenia studiów na danym poziomie ze wskazaniem dyscypliny wiodącej	nie dotyczy
Wnioski z analizy zgodności efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy oraz wnioski z analizy wyników monitoringu karier zawodowych absolwentów	Blisko 50% dotychczasowych absolwentów znalazło pracę i podkreślają wysoką satysfakcję z wykonywanego zawodu, a pozostali podjęli studia II stopnia na innych uczelniach i innych kierunkach (elektroradiologia, fizyka medyczna). Pracują oni w licznych zakładach diagnostyki obrazowej oraz – w zakładach radioterapii, wykonując bez problemów zlecane im zadania (łącznie z pracą w trybie dyżurowym). Pracują zarówno w Polsce, jak i za granicą; zarówno w państwowych, jak i prywatnych jednostkach organizacyjnych ochrony

	zdrowia.
PLAN STUDIÓW	
Plan studiów	<i>załącznik nr 3 do program studiów</i>
KARTA PRZEDMIOTU	
Karta przedmiotu (przewodnik dydaktyczny przedmiotu)	w systemie UXP

EFEKTY UCZENIA SIĘ

OBJAŚNIENIA

KE – efekt kierunkowy Elektroradiologii;

1 – poziom kształcenia (studia pierwszego stopnia, licencjat);

PO-profilogólnoakademicki;

Znak (podkreślnik);

W, U, K – kategoria efektu kształcenia (wiedza, umiejętności, kompetencje); 01,

02, 03.... – numer kolejnego efektu kształcenia.

Nazwa kierunku studiów: ELEKTORADIOLOGIA		
Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Opis kierunkowego efektu uczenia się	Kod składnika opisu kategorii charakterystyki efektu uczenia się dla poziomu 6 PRK odnoszącego się do tego efektu uczenia się
WIEDZA		
Po ukończeniu studiów absolwent zna i rozumie		
KE1_PO_W01	Fizyczne podstawy elektroradiologii	P6S_WG
KE1_PO_W02	Podstawy procesów chemicznych wykorzystywanych w elektroradiologii	P6S_WG
KE1_PO_W03	Podstawy wiedzy matematycznej, statystycznej oraz informatycznej niezbędnej dla analizy danych dostępnych w elektroradiologii	P6S_WG
KE1_PO_W04	Fizyczne i matematyczne zasady dozymetrii promieniowania jonizującego oraz działania pól elektromagnetycznych	P6S_WG

KE1_PO_W05	Podstawy radiobiologii i biologicznego oddziaływania promieniowania jonizującego oraz ich wykorzystania w radioterapii	P6S_WG
KE1_PO_W06	Prawidłowe struktury anatomiczne i zasady funkcjonowania organizmu ludzkiego	P6S_WG
KE1_PO_W07	Podstawy patofizjologii oraz anatomii patologicznej i onkologii	P6S_WG
KE1_PO_W08	Posiada szczegółową wiedzę o budowie i działaniu aparatury obrazującej, radioterapeutycznej i elektromedycznej wykorzystywanej w procedurach medycznych	P6S_WG
KE1_PO_W09	Zasady i organizację systemu ochrony radiologicznej	P6S_WK
KE1_PO_W10	Podstawy psychologii, epidemiologii, demografii oraz organizacji zdrowia publicznego	P6S_WK
KE1_PO_W11	Teoretyczne podstawy działań terapeutycznych i ratownictwa medycznego	P6S_WG
KE1_PO_W12	Etyczne i prawne podstawy działań podejmowanych w ramach procedur medycznych w zakresie elektroradiologii	P6S_WK
KE1_PO_W13	Prawne zasady ochrony własności intelektualnej	P6S_WK
KE1_PO_W14	Podstawy ekonomiki i zarządzania w służbie zdrowia	P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI		
Po ukończeniu studiów absolwent potrafi		
KE1_PO_U01	Poprawnie wykonywać diagnostyczne badania radiologiczne, w tym: konwencjonalną radiografię, mammografię, tomografię komputerową oraz – potrafi obsługiwać rentgenowskie aparaty do fluoroskopii.	P6S_UW
KE1_PO_U02	Poprawnie przeprowadzać badania magnetycznego rezonansu jądrowego	P6S_UW
KE1_PO_U03	Obsługiwać medyczną aparaturę ultrasonograficzną	P6S_UW
KE1_PO_U04	Wykonywać pomiary parametrów bioelektrycznych i obsługiwać medyczną aparaturę elektromedyczną	P6S_UW
KE1_PO_U05	Właściwie interpretować wskazania do obrazowych badań diagnostycznych zawarte w skierowaniach lekarskich	P6S_UW
KE1_PO_U06	Ocenić narażenie radiacyjne w procedurach z wykorzystaniem promieniowania X	P6S_UW
KE1_PO_U07	Wykonywać procedury medyczne z zakresu medycyny nuklearnej	P6S_UW

KE1_PO_U08	Podejmować działania edukacyjne w odniesieniu do zagrożeń radiacyjnych wynikających z użycia izotopów promieniotwórczych	P6S_UK
KE1_PO_U09	Oceń i interpretować procedury diagnostyki obrazowej oraz podejmować stosowne działania optymalizujące przebieg procedur lub korygujące nieprawidłowości we współpracy z zespołami medycznymi	P6S_UO
KE1_PO_U10	Przygotować i przeprowadzać procedury radioterapeutyczne z uwzględnieniem: oceny i interpretacji planu leczenia, wykonania unieruchomień, symulacji leczenia oraz napromienienia pacjentów	P6S_UW
KE1_PO_U11	Sporządzać i prowadzić dokumentację dotyczącą wykonywanych procedur medycznych zgodnie z lokalnymi zasadami organizacyjnymi	P6S_UO
KE1_PO_U12	Korzystać z telemedycyny i informatyki medycznej	P6S_UO
KE1_PO_U13	Planować i podejmować działania o charakterze naukowym związane z procedurami medycznymi z zakresu elektroradiologii, w tym działania dydaktyczne	P6S_UK
KE1_PO_U14	Analizować i opracować wyniki własnych działań oraz informacji pozyskanych z piśmiennictwa naukowego, a także przedstawić je w formie pisemnej lub ustnej	P6S_UK, P6S_UU
KE1_PO_U15	Czynnie posługiwać się językiem angielskim (i ewentualnie innym językiem kongresowym) na poziomie B2 Europejskiego Opisu Kształcenia Językowego; w szczególności dotyczy to komunikowania się z pacjentem i personelem medycznym oraz pozyskiwania informacji naukowych z zakresu elektroradiologii	P6S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
Po ukończeniu studiów absolwent jest gotów do		
KE1_PO_K01	Ustawicznego pogłębiania i nowelizowania własnej wiedzy	P6S_KK
KE1_PO_K02	Uświadamiania sobie własnych ograniczeń i otwartości na pozyskiwanie wiedzy od specjalistów	P6S_KK
KE1_PO_K03	Dbłości o dobro pacjenta, okazywania wobec niego szacunku i zrozumienia dla uwarunkowań światopoglądowych i kulturowych oraz przestrzegania tajemnicy lekarskiej	P6S_KR
KE1_PO_K04	Kreatywnego i chętnego współdziałania z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia i pracy w grupie (z uwzględnieniem postaw zorientowanych na unikanie sytuacji powodujących napięcia międzyludzkie i stres)	P6S_KO, P6S_KK

KE1_PO_K05	Umiejętnego organizowania pracy własnej i współdziałającego z nim zespołu z zachowaniem priorytetów gwarantujących właściwą realizację zadań oraz kreatywne radzenie sobie w sytuacjach stresowych	P6S_KR
KE1_PO_K06	Starania się o zachowanie postawy zgodnej z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz dbałości o zachowanie sprawności niezbędnej dla wykonywania zadań zawodowych	P6S_KR

ZAJĘCIA LUB GRUPY ZAJĘĆ Z PROGRAMU STUDIÓW

Objaśnienie: Dla zachowania czytelności w tabeli podano jedynie trzy ostatnie znaki kodów efektów uczenia się. Wszystkie kody odnoszą się do efektów kierunkowych dla studiów I stopnia na kierunku Elektroradiologia i w pełnej wersji zapisu poprzedza je siedem znaków, tj.: **KE1_PO**

Nazwa kierunku studiów:	ELEKTORADIOLOGIA (studia I stopnia)			
Zajęcia/grupy zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
MAT- FIZ- CHEM I	Matematyka Fizyka -I Informatyka w zastosowaniach Chemia	W03 ++ W01 ++ W03 + W02 +		
MAT-FIZ-CHEMII	Statystyka z rachunkiem prawdopodobieństwa Fizyka - II	W03 ++ W01 ++		
Funkcjonowanie zdrowego organizmu -I	Anatomia prawidłowa Anatomiaradiologiczna-I Ratownictwo medyczne Opieka nad pacjentem w radiologii	W06 ++ W06 ++ W11+ W12+	U05 + U09 +	K03 + K03 +

Funkcjonowanie zdrowego organizmu - II	Anatomia radiologiczna -II Fizjologia	W06 ++ W06 ++	U09 ++	
Funkcjonowanie zdrowego organizmu - III	Anatomia radiologiczna -III Radiobiologia	W06 +++ W05 +	U09 +++ U08 +	
Funkcjonowanie chorego organizmu	Patofizjologia Onkologia Choroby wewnętrzne	W07+ W07+ W11+		
Promieniowanie rentgenowskie -I	Techniczne podstawy rtg Zasady radiografii klasycznej Przygotowanie do pracy z pacjentem	W01+ W01+ W12+	U01+, U06+, U11+ U01 +, U06+, U11+ U04+	K05 + K05+ K03+
Promieniowanie rentgenowskie -II	Radiografia klasyczna w praktyce Tomografia komputerowa w praktyce	W01++, W08+	U01++, U05++, U12+	K03++, K05++
Przedmioty fakultatywne dla Specjalności RTG	Rentgenowska tomografia Zasady i zastosowania fluoroskopii Regulacje prawne dla rentgenodiagnostyki Dozymetria promieniowania jonizującego Procedury MR Radiologia zabiegowa Uprawnienia IOR Pozostałe zastosowania rentgenodiagnostyki (stomatologia, weterynaria) Przegląd wiedzy elektroradiologa	W01 ++, W08 + W01 ++, W08 + W08+, W09 ++ W04 + W01 ++, W04 + W01 ++, W08 + W04 +, W09 + W01 ++, W08 + W08 +, W13 +	U01 ++, U05 ++, U12+ U01 ++, U05 ++, U12+ U06 ++ U06 ++ U02 ++, U05 ++, U12+ U01 ++, U05 ++, U12+ U06 ++ U01 ++, U05 ++, U12+ U09 ++, U13 +, U14+	K03 ++, K05 ++ K03 ++, K05 ++ K01 +, K02 + K01 +, K02 + K03 ++, K05 ++ K03 ++, K05 ++ K01 +, K02 + K03 ++, K05 ++ K02 +, K05 +

Radioterapia -I	Techniczne podstawy radioterapii	W08 +		
Przedmioty fakultatywne dla Specjalności Radioterapia	Rentgenowska tomografia Hybrydowe metody obrazowania Aparatura w radioterapii Metody leczenia promieniowaniem Zasady planowania leczenia w radioterapii Dozymetria promieniowania jonizującego Kontrola jakości w radioterapii Regulacje prawne w radioterapii Powikłania radioterapii Organizacja zakładu radioterapii Kontrola jakości w medycynie nuklearnej Terapia radioizotopowa Przegląd wiedzy elektroradiologa	W01++, W08+ W01++, W08+ W08++ W05++, W07+ W05+, W07+ W04 + W04+, W05 + W04, W05 + W05+, W07+ W08++, W09+ W08+, W09+ W05 ++, W06+ W12 +	U01 ++, U05 ++, U12+ U01 ++, U05 ++, U12+ U04 + U04 +, U05 ++, U12+ U04+, U05 ++, U10 ++, U12+ U06 ++ U04+, U06 ++, U10 ++ U06 +++ U04+, U06 ++, U10 ++ U06 + U08 ++, U09 ++ U07 ++, U08 ++ U13 +, U14 +	K03 ++, K05 ++ K03 ++, K05 ++ K01 + K01 +, K03 ++ K01+, K02+, K03++ K01+, K02+ K01 +, K05 + K01 +, K05 + K02 +, K03 ++ K01 +, K05 + K01 +, K04 + K02 +, K03 ++ K02 +, K05 +
Pola EM + US -I	Ultradźwięki w medycynie Pola EM	W04++, W08+ W04++, W08+	U04 +, U12+ U03 +	K01+, K02+ K01+, K02+
Pola EM +US - II	Zasady NMR Diagnostyka elektrokardiograficzna Ultrasonografia w praktyce	W01++, W04 ++ W06++, W08 ++ W04++, W08+	U02++, U05++ U04++ U04+, U12+	K03++, K05 ++ K03++, K05++ K01+, K02+
Medycyna nuklearna -I	Podstawy medycyny nuklearnej	W05+, W06 +	U05 +, U07+	K02 +, K03 +
Przedmioty fakultatywne dla Specjalności	Hybrydowe metody obrazowania Procedury diagnostyczne w medycynie nuklearnej Procedury tomografii komputerowej Procedury MR	W01 ++, W08 ++ W01++, W08++ W01++, W08++ W01++, W04++	U01 ++, U05 ++, U12+ U05 ++, U07 ++, U12+ U01 ++, U05 ++, U12+ U02 ++, U05 ++, U12+	K03 ++, K05 ++ K03 ++, K05 ++ K03 ++, K05 ++ K03 ++, K05 ++ K03 ++, K05 ++

Medycyna nuklearna, pola EM i ultradźwięki	Pola EM w fizykoterapii Radiofarmaceutyki Elektroterapia w kardiologii Sygnały elektryczne w neurologii Lasery w medycynie Organizacja zakładu medycyny nuklearnej Kontrola jakości w medycynie nuklearnej Terapia radioizotopowa Przegląd wiedzy elektroradiologa	W04++, W08+ W02+, W05++ W04++, W08++ W04++, W08++ W04++, W08++ W08++, W09+ W08++, W09+ W05++, W06+ W12 +	U03 ++, U04+ U08 +, U09 + U02++, U05++ U02++, U05 ++ U02++, U05++ U08++, U09+ U07 ++, U08++ U07++, U08++ U13+, U14 +	K01+, K02+ K02 ++, K03++ K02 ++, K03 ++ K02 ++, K03 ++ K02 ++, K03 ++ K02 ++, K03+ K02 ++, K03 ++ K02 ++, K03 ++ K02 +, K05 +
Pola EM +US -III	NMR w praktyce	W01++, W04++	U02 ++, U05 ++, U12+	K03 ++, K05 ++
Radioterapia-II	Radioterapia w praktyce	W12+	U10++	K03 ++, K05 ++
Przedmioty humanistyczne I, II i III	I: Praca w zespole II: Epidemiologia i zakażenia szpitalne III: Filozofia i etykę Metodologia badań naukowych	W12+, W14+ W10 ++, W12+W12 ++ W13++	U09+, U13+ U09+, U13+U13+ U13+, U14 +	K01+, K04+, K06+ K04 +, K05+, K06+ K02 + K01 +, K04 +
Język obcy	Angielski		U15 ++	
WF				K06 ++
Praktyki	Tomografia komputerowa	W12 +	U01 ++, U05 ++	K03 ++, K05 ++

UWAGA: Poza zajęciami obieralnymi przewidzianymi dla wybranej specjalności każdy student ma możliwość dotatkowego wyboru interesujących go przedmiotów kierunkowych przewidzianych dla pozostałych specjalności.

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ/ODDZIAŁ: Oddział Nauk Biomedycznych Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
 KIERUNEK: ELEKTORADIOLOGIA
 POZIOM KSZTAŁCENIA: STUDIA I STOPNIA
 PROFIL KSZTAŁCENIA: OGÓLNOAKADEMICKI
 FORMA STUDIÓW: stacjonarne
 ROK AKADEMICKI: 2026/2027

Zajęcia/grupa zajęć realizowane w ramach przedmiotu	I ROK STUDIÓW																											
	Semestr 1 (zimowy)											Semestr 2 (letni)																
	Liczba godzin											Liczba godzin																
w	sem	ćw	k	zp	pz	e-l	Liczba godzin kontraktowych w semestrze	liczba godzin samokształcenia w semestrze	liczba wszystkich godzin w semestrze (suma=kontakt+samoksztalcenie)	ilość ECTS w semestrze	Forma zaliczenia:	w	sem	ćw	k	zp	pz	e-l	Liczba godzin kontraktowych w semestrze	liczba godzin samokształcenia w semestrze	liczba wszystkich godzin w semestrze (suma=kontakt+samoksztalcenie)	ilość ECTS w semestrze	Forma zaliczenia:	Liczba godzin kontraktowych w roku akademickim	Liczba godzin samokształcenia w roku akademickim	Łączna liczba godzin w roku akademickim (suma=kontakt+samoksztalcenie)	Łączna ilość ECTS w roku akademickim	
MTF- I: Matematyka		20	40				60	40	100	4	EGZ														60	40	100	4
MTF- I: Fizyka-I			30			10	40	35	75	3	EGZ														40	35	75	3
MTF- I: Informatyka w zastosowaniach		15	25				40	20	60	2	EGZ														40	20	60	2
MTF- I: Chemia	20		40			5	65	60	125	5	EGZ														65	60	125	5
FZO-I: Anatomia prawidłowa			30			20	50	50	100	4	EGZ														50	50	100	4
FZO-I: Ratownictwo medyczne	6		10			14	30	20	50	2	EGZ														30	20	50	2
FZO-I: Opieka nad pacjentem w radiologii		10	20			10	40	35	75	3	EGZ														40	35	75	3
FZO-I: Anatomia radiologiczna -I		30				20	50	50	100	4	EGZ														50	50	100	4
HUM-I: Praca w zespole		20					20	5	25	1	Zzo														20	5	25	1
HUM-I: Język angielski			30				30	20	50	2	Zzo														30	20	50	2
Wychowanie fizyczne			30				30	0	30	0	Z														30	0	30	0
BHP						4	4	0	4	0	Z														4	0	4	0
Przysposobienie biblioteczne			2				2	0	2	0	Z														2	0	2	0
MTF- II: Statystyka z rachunkiem prawdopodobieństwa													10	30					40	35	75	3	EGZ		40	35	75	3
MTF- II: Fizyka-II														40			25	65	60	125	5	EGZ		65	60	125	5	
FZO-II: Anatomia radiologiczna-II													10	20			10	40	35	75	3	EGZ		40	35	75	3	
FZO-II: Fizjologia												20	30					50	50	100	4	EGZ		50	50	100	4	
HUM-II: Epidemiologia i zakażenia szpitalne													30				10	40	35	75	3	Zzo		40	35	75	3	
HUM-II: Język angielski														30				30	20	50	2	Zzo		30	20	50	2	
Wychowanie fizyczne														30				30	0	30	0	Z		30	0	30	0	
PrX-I: Techniczne podstawy rtg												30						10	40	35	75	3	EGZ		40	35	75	3
PrX-I: Zasady radiografii klasycznej													10	30				15	55	45	100	4	EGZ		55	45	100	4
PrX-I: Przygotowanie do pracy z pacjentem														35				5	40	35	75	3	EGZ		40	35	75	3
Razem	26	95	257	0	0	0	83	461	335	796	30	x	50	60	245	0	0	0	75	430	350	780	30	x	891	685	1576	60

w - wykłady; sem - seminarium; ćw - ćwiczenia; k - zajęcia kliniczne; zp - zajęcia praktyczne; pz - praktyki zawodowe; E-I - e-learning; sam - samokształcenie; E - egzamin; Zzo - zaliczenie z oceną; Z - zaliczenie

LISTA MODUŁÓW:

MTF = MAT-FIZ-CHEM

FZO = Funkcjonowanie Zdrowego Organizmu

FCO = Funkcjonowanie Chorego Organizmu

PrX = Promieniowanie X

RTH = Radioterapia

EMUS = Pola elektromagnetyczne i Ultradźwięki

MN = Medycyna Nuklearna

HUM= Przedmioty humanistyczne

WYDZIAŁ/ODDZIAŁ:

Oddział Nauk Biomedycznych Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

KIERUNEK:

ELEKTORADIOLOGIA

SPECJALNOŚĆ:

POZIOM KSZTAŁCENIA:

STUDIA I STOPNIA

PROFIL KSZTAŁCENIA:

OGÓLNOAKADEMICKI

FORMA STUDIÓW:

stacjonarne

ROK AKADEMICKI:

2027/2028

Zajęcia/grupa zajęć realizowane w ramach przedmiotu	II ROK STUDIÓW																												
	Semestr 3 (zimowy)							Semestr 4 (letni)																					
	w	sem	ćw	k	zp	pz	e-l	Liczba godzin kontraktowych w semestrze	liczba godzin samokształcenia w semestrze	liczba wszystkich godzin w semestrze (suma-kontakt+sa mokształcenie)	ilość ECTS w semestrze	Forma zaliczenia:	w	sem	ćw	k	zp	pz	e-l	Liczba godzin kontraktowych w semestrze	liczba godzin samokształcenia w semestrze	liczba wszystkich godzin w semestrze (suma-kontakt+sa mokształcenie)	ilość ECTS w semestrze	Forma zaliczenia:	Liczba godzin kontraktowych w roku akademickim	Liczba godzin samokształcenia w roku akademickim	Łączna liczba godzin w roku akademickim (suma-kontakt+sa mokształcenie)	Łączna ilość ECTS w roku akademickim	
FZO-III: Anatomia radiologiczna-III		10	15				15	40	35	75	3	Egz													40	35	75	3	
FZO-III: Radiobiologia		20					10	30	20	50	2	Egz													30	20	50	2	
FCO: Choroby wewnętrzne	10		10				5	25	25	50	2	Egz													25	25	50	2	
FCO: Patofizjologia	20		15				5	40	35	75	3	Egz													40	35	75	3	
FCO: Onkologia		20					5	25	25	50	2	Egz													25	25	50	2	
HUM-III: Filozofia i podstawy bioetyki		30						30	20	50	2	Zzo													30	20	50	2	
HUM-III: Metodologia badań naukowych		15						15	10	25	1	Zzo													15	10	25	1	
HUM-III: Język angielski			30					30	20	50	2	EGZ													30	20	50	2	
EMUS-I: Ultradźwięki w medycynie	15		20				5	40	35	75	3	Egz													40	35	75	3	
EMUS-I: Pola EM	15		15					30	20	50	2	Egz													30	20	50	2	
MN : Podstawy medycyny nuklearnej	20	10		15	20			65	60	125	5	Egz													65	60	125	5	
PrX-II: Radiografia klasyczna w praktyce				50				50	25	75	3	EGZ													50	25	75	3	
EMUS-II: Zasady NMR													10		10			15	35	40	75	3	Egz	35	40	75	3		
EMUS-II : Diagnostyka elektrokardiograficzna													10	10			15	35	40	75	3	Egz	35	40	75	3			
EMUS-II: Ultrasonografia w praktyce													10			25	15	50	50	100	4	Egz	50	50	100	4			
RTH: Techniczne podstawy radioterapii													25	25				50	50	100	4	EGZ	50	50	100	4			
PrX-II: Tomografia komputerowa w praktyce													10		20		10	40	35	75	3	Zzo	40	35	75	3			
PRAKTYKI (po 4. semestrze - wakacyjne): Tomografia komputerowa																100		100		100	4	Zzo	100	0	100	4			
Zajęcia OBIERALNE - zgodne z wybraną specjalnością																													
Specjalność 1 - RTG - razem																													
Rentgenowska tomografia																													
Zasady i zastosowania fluoroskopii																													
Regulacje prawne dla rentgenodiagnostyki																													
Specjalność 2- Medycyna nuklearna, pola EM i																													
Hybrydowe metody obrazowania																													
Procedury diagnostyczne w medycynie nuklearnej																													
Specjalność 3 - Radioterapia - razem																													
Rentgenowska tomografia																													
Hybrydowe metody obrazowania																													
Aparatura w radioterapii																													
Razem specjalność 1	80	105	105	65	20	0	45	420	330	750	30	x	0	120	35	70	25	100	80	430	320	750	30	x	850	650	1500	60	
Razem specjalność 2	80	105	105	65	20	0	45	420	330	750	30	x	0	105	75	50	25	100	75	430	320	750	30	x	850	650	1500	60	
Razem specjalność 3	80	105	105	65	20	0	45	420	330	750	30	x	0	115	65	50	25	100	75	430	320	750	30	x	850	650	1500	60	

Specjalność 1 - RTG - razem	semestr 3	semestr 4	2 rok
Liczba godzin	750	750	1500
Liczba godzin w kontakcie	420	430	850
Liczba godzin samokształcenia	330	320	650

Specjalność 2- Medycyna nuklearna, pola EM i ultradźwięki - razem	semestr 3	semestr 4	2 rok
Liczba godzin	750	750	1500
Liczba godzin w kontakcie	420	430	850
Liczba godzin samokształcenia	330	320	650

Specjalność 3 - Radioterapia	semestr 3	semestr 4	2 rok
Liczba godzin	750	750	1500
Liczba godzin w kontakcie	420	430	850
Liczba godzin samokształcenia	330	320	650

w - wykłady; sem - seminarium; ćw - ćwiczenia; k - zajęcia kliniczne; zp - zajęcia praktyczne; pz - praktyki zawodowe; E-l - e-learning; sam - samokształcenie; E - egzamin; Zzo - zaliczenie z oceną; Z - zaliczenie

WYDZIAŁ/ODDZIAŁ: Oddział Nauk Biomedycznych Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
KIERUNEK: ELEKTORADIOLOGIA
SPECJALNOŚĆ:
POZIOM KSZTAŁCENIA: STUDIA I STOPNIA
PROFIL KSZTAŁCENIA: OGÓLNOAKADEMICKI
FORMA STUDIÓW: stacjonarne
ROK AKADEMICKI: 2028/2029

Przedmiot	III ROK STUDIÓW																												
	Semestr 5 (zimowy)					Semestr 6 (letni)																							
	Liczba godzin										Liczba godzin																		
	w	sem	ćw	k	zp	pz	e-I	Liczba godzin kontaktowych w semestrze	Liczba godzin samokształcenia w semestrze	liczba wszystkich godzin w semestrze (suma-kontakt+samokształcenie)	ilość ECTS w semestrze	Forma zaliczenia:	w	sem	ćw	k	zp	pz	e-I	Liczba godzin kontaktowych w semestrze	Liczba godzin samokształcenia w semestrze	liczba wszystkich godzin w semestrze (suma-kontakt+samokształcenie)	ilość ECTS w semestrze	Forma zaliczenia:	Liczba godzin kontaktowych w roku akademickim	Liczba godzin samokształcenia w roku akademickim	Łączna liczba godzin w roku akademickim (suma-kontakt+samokształcenie)	Łączna ilość ECTS w roku akademickim	
EMUS-III: NMR w praktyce		10		25			5	40	35	75	3	ZzO	5				60			65	35	100	4	EGZ	105	70	175	7	
RADIOTERAPIA II: Radioterapia w praktyce		10		25			5	40	35	75	3	ZzO	5		30	45			80	45	125	5	EGZ	120	80	200	8		
Zajęcia OBIERALNE - zgodnie z wybraną specjalnością																													
Specjalność 1 - RTG - razem		125	50	75			60	310	290	600	24			100	10	20			110	240	285	525	21		550	575	1125	45	
Dozymetria promieniowania jonizującego		30	50					80	70	150	6	ZzO													80	70	150	6	
Procedury MR		30		30			20	80	70	150	6	EGZ													80	70	150	6	
Radiologia zabiegowa:																													
- kardiologia		25		25				50	50	100	4	ZzO													50	50	100	4	
- neurochirurgia		20		10			10	40	35	75	3	ZzO													40	35	75	3	
- pozostałe zastosowania		20		10			30	60	65	125	5	ZzO													60	65	125	5	
Uprawnienia IOR														20	10				10	40	35	75	3	ZzO	40	35	75	3	
Pozostałe zastosowania:																													
- stomatologia														20		10			20	50	50	100	4	ZzO	50	50	100	4	
- weterynaria														20		10			20	50	50	100	4	ZzO	50	50	100	4	
Przegląd wiedzy elektoradiologa														40					60	100	150	250	10	EGZ	100	150	250	10	
Specjalność 2 - Medycyna nuklearna, pola EM i ultradźwięki - razem		140	50	50			75	315	285	600	24			130	10	20			75	235	290	525	21	EGZ	550	575	1125	45	
Procedury TK		20		20			10	50	50	100	4	EGZ													50	50	100	4	
Procedury MR		30		30			20	80	70	150	6	EGZ													80	70	150	6	
Kontrola jakości w medycynie nuklearnej		20	10				10	40	35	75	3	ZzO													40	35	75	3	
Radiofarmaceutyki		20					5	25	25	50	2	ZzO													25	25	50	2	
Elektroterapia w kardiologii		20	10				10	40	35	75	3	ZzO													40	35	75	3	
Sygnały elektryczne w neurologii		10	20				10	40	35	75	3	ZzO													40	35	75	3	
Lasery w medycynie		20	10				10	40	35	75	3	ZzO													40	35	75	3	
Organizacja zakładu medycyny nuklearnej														25					5	30	45	75	3	ZzO	30	45	75	3	
Pola EM w fizykoterapii														25	10				5	40	35	75	3	ZzO	40	35	75	3	
Terapia radioizotopowa														40		20			5	65	60	125	5	EGZ	65	60	125	5	
Przegląd wiedzy elektoradiologa														40					60	100	150	250	10	EGZ	100	150	250	10	
Specjalność 3 - Radioterapia		170	95				45	310	290	600	24			115	20	20			85	240	285	525	21	EGZ	550	575	1125	45	
Metody leczenia promieniowaniem		40	10					50	50	100	4	EGZ													50	50	100	4	
Zasady planowania leczenia w radioterapii		20	15				15	50	50	100	4	ZzO													50	50	100	4	
Dozymetria promieniowania jonizującego		30	50					80	70	150	6	ZzO													80	70	150	6	
Kontrola jakości w medycynie nuklearnej		20	10				10	40	35	75	3	ZzO													40	35	75	3	
Regulacje prawne w radioterapii		20	10				10	40	35	75	3	ZzO													40	35	75	3	
Powikłania radioterapii		40					10	50	50	100	4	ZzO													50	50	100	4	
Organizacja zakładu radioterapii														25					10	35	40	75	3	EGZ	35	40	75	3	
Kontrola jakości w radioterapii														10	20				10	40	35	75	3	ZzO	40	35	75	3	
Terapia radioizotopowa														40		20			5	65	60	125	5	EGZ	65	60	125	5	
Przegląd wiedzy elektoradiologa														40					60	100	150	250	10	EGZ	100	150	250	10	
Razem specjalność 1		145	50	125			70	390	360	750	30			110	10	50	105		110	385	365	750	30		775	725	1500	60	
Razem specjalność 2		160	50	100			85	395	355	750	30			140	10	50	105		75	380	370	750	30		775	725	1500	60	
Razem specjalność 3		190	95	50			55	390	360	750	30			125	20	50	105		85	385	365	750	30		775	725	1500	60	

Specjalność 1 - RTG - razem	semestr 5	semestr 6	3 rok
Liczba godzin	750	750	1500
Liczba godzin w kontakcie	390	385	775
Liczba godzin samokształcenia	360	365	725

Specjalność 2 - Medycyna nuklearna, pola EM i ultradźwięki - razem	semestr 5	semestr 6	3 rok
Liczba godzin	750	750	1500
Liczba godzin w kontakcie	395	380	775
Liczba godzin samokształcenia	355	370	725

Specjalność 3 - Radioterapia	semestr 5	semestr 6	3 rok
Liczba godzin	750	750	1500
Liczba godzin w kontakcie	390	385	775
Liczba godzin samokształcenia	360	365	725

w - wykłady; sem - seminarium; ćw - ćwiczenia; k - zajęcia kliniczne; zp - zajęcia praktyczne;
 pz - praktyki zawodowe; E-I - e-learning; sam - samokształcenie;
 E - egzamin; ZzO - zaliczenie z oceną; Z - zaliczenie

				SUMA dla całego toku studiów
Specjalność 1 - RTG - razem	1 rok	2 rok	3 rok	
Liczba godzin	1576	1500	1500	4576
Liczba godzin w kontakcie	891	850	775	2516
Liczba godzin samokształcenia	685	650	725	2060
Liczba ECTS	60	60	60	180
Specjalność 2- Medycyna nuklearna, pola EM i ultradźwięki - razem	1 rok	2 rok	3 rok	
Liczba godzin	1576	1500	1500	4576
Liczba godzin w kontakcie	891	850	775	2516
Liczba godzin samokształcenia	685	650	725	2060
Liczba ECTS	60	60	60	180
Specjalność 3 - Radioterapia	1 rok	2 rok	3 rok	
Liczba godzin	1576	1500	1500	4576
Liczba godzin w kontakcie	891	850	775	2516
Liczba godzin samokształcenia	685	650	725	2060
Liczba ECTS	60	60	60	180
Liczba ECTS - zajęcia fakultatywne/ do wyboru	0	9	45	54
Liczba godzin - przedmioty humanistyczne	185	125	0	310
Liczba ECTS - przedmioty humanistyczne	7	5	0	12

Praktyki w każdej specjalności 100 godzin 4 ECTS

Zajęcia WF w każdej specjalności 60 godzin 0 ECTS