



Zastosowania sztucznej inteligencji w radiologii i elektroradiologii

1. METRYCZKA

Rok akademicki	2026/2027
Wydział	Lekarsko-Stomatologiczny
Kierunek studiów	Elektroradiologia
Dyscyplina wiodąca	Nauki medyczne
Profil studiów	Praktyczne
Poziom kształcenia	I stopnia
Forma studiów	Stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	obieralny
Forma weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	Pracownia Obrazowania Cyfrowego i Wirtualnej Rzeczywistości Adres: ul. Binieckiego 6, 02-097 Warszawa; tel. 22 116 64 10; e-mail: zrs@wum.edu.pl
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	dr hab. n. med. i n. o zdr., inż. Piotr Regulski
Koordynator przedmiotu	dr hab. n. med. i n. o zdr., inż. Piotr Regulski piotr.regulski@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus	dr hab. n. med. i n. o zdr., inż. Piotr Regulski piotr.regulski@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	dr hab. n. med. i n. o zdr., inż. Piotr Regulski piotr.regulski@wum.edu.pl

2. INFORMACJE PODSTAWOWE

Rok i semestr studiów	3 rok, 5 semestr	Liczba punktów ECTS	2,5
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ			

Załącznik nr 4B do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów
(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)

Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
wykład (W)	0	
seminarium (S)	20	0,8
ćwiczenia (C)	10	0,4
e-learning (e-L)	0	
zajęcia praktyczne (ZP)	0	
praktyka zawodowa (PZ)	0	
Samodzielna praca studenta		
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń	33	1,3

3. CELE KSZTAŁCENIA

C1	Zrozumienie podstaw sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego
C2	Znajomość algorytmów AI stosowanych w radiologii
C3	Zastosowanie metod i aplikacji AI w praktyce

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ

Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
--------------------------	-------------------

Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:

E1_W05	Zna i rozumie podstawy wiedzy informatycznej, matematycznej i statystycznej analizy danych niezbędnej w elektroradiologii.
--------	--

Umiejętności – Absolwent potrafi:

E1_U19	Posiada znajomość obsługi komputera w zakresie edycji tekstu, analizy statystycznej, gromadzenia i wyszukiwania danych, przygotowania prezentacji.
--------	--

Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:

E1_K08	Rozumie potrzeby przekazywania społeczeństwu informacji o osiągnięciach naukowych związanych z reprezentowaną dziedziną wiedzy.
--------	---

5. ZAJĘCIA

Załącznik nr 4B do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów
(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)

Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
Wykłady		E1_W05
Seminaria	1. Podstawy AI i uczenia maszynowego w radiologii 2. Automatyzacja procesów w radiologii 3. Algorytmy sztucznej inteligencji. Konwolucyjne i rekurencyjne sieci neuronowe. 4. Ocena jakości i wiarygodności systemów AI 5. Przyszłość radiologii w erze AI. Kwestie etyczne.	E1_U19 E1_K08
Ćwiczenia	1. Aplikacje sztucznej inteligencji w radiologii w praktyce 2. Wprowadzenie do środowiska Python i podstawowych algorytmów sztucznej inteligencji. Warsztaty z programowania AI w Pythonie 3. Wizualizacja wyników AI – zajęcia praktyczne 4. Wykorzystanie dużych modeli językowych w radiologii i elektroradiologii	

6. LITERATURA

Obowiązkowa

1. Wstęp do sztucznej inteligencji M. Flesiński, PWN

Uzupełniająca

7. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
E1_W05 E1_U19 E1_K08	Zaliczenie poprzez poprawne wykonanie ćwiczeń	Poprawne wykonanie co najmniej 60 % ćwiczeń.

8. INFORMACJE DODATKOWE

Zajęcia będą odbywały się w Zakładzie Radiologii Stomatologicznej i Szczękowo-Twarzowej WUM

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.

UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich