

WYDZIAŁ MEDYCZNY

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: PODSTAWY SZTUCZNEJ INTELIGENCJI

Nazwa przedmiotu w języku angielskim: FUNDAMENTALS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): lekarski

Specjalność (jeśli dotyczy): n/d

Poziom i forma studiów: +/-II stopień / jednolite studia magisterskie*, stacjonarna / niestacjonarna*

Rodzaj przedmiotu: ~~obowiązkowy~~ / wybieralny / ~~ogólnouczelniany~~ *

Kod przedmiotu:

Grupa kursów: ~~TAK~~/ NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)		30			
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)		50			
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS		2			
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)		2,0			
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)		1,4			

*niepotrzebne skreślić

Forma ćwiczeń: audytoryjne 30h

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Brak wymagań wstępnych

CELE PRZEDMIOTU

1. Zdobyć wiedzy na temat podstaw języka programowania Python
2. Zdobyć wiedzy na temat podstaw sztucznej inteligencji i możliwości jej wykorzystania w diagnostyce medycznej
3. Zdobyć wiedzy na temat korzystania z bibliotek Pythona które ułatwiają prace z danymi lub pozwalają na ich analizę – m.in. NumPy, PyTorch, Keras itd.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy absolwent zna i rozumie:

- B.W23.** podstawowe narzędzia informatyczne i biostatystyczne wykorzystywane w medycynie;
B.W24. podstawowe metody analizy statystycznej wykorzystywane w badaniach populacyjnych i diagnostycznych;
B.W26. zasady prowadzenia badań naukowych służących rozwojowi medycyny.

Z zakresu umiejętności absolwent potrafi:

- B.U10.** klasyfikować metodologię badań naukowych, w tym rozróżniać badania eksperymentalne i obserwacyjne wraz z ich podtypami, szeregować je według stopnia wiarygodności dostarczanych wyników oraz prawidłowo oceniać siłę dowodów naukowych;

Z zakresu kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:

- K.1.5** dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;
K.1.7. korzystania z obiektywnych źródeł informacji;
K.1.8. formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1	Sprawy organizacyjne - zasady pracy w semestrze, zasady zaliczeń, omówienie zakresu merytorycznego.	2
Ćw2	Prezentacje prowadzącego – wstęp do programowania w języku Python, wstęp do sztucznej inteligencji w medycynie	11
Ćw3	Praca studentów – omawianie wybranych narzędzi i przykładów ich zastosowania m.in. uczenie maszynowe w kontekście danych	15
Ćw4	Ocena prac studentów. Dyskusja nad zaletami i wadami poszczególnych rozwiązań.	2
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Wykład problemowy
- N2. Prezentacja multimedialna
- N3. Dyskusja problemowa
- N5. Raport pisemny z analizą wyników badań
- N6. Sprawdzian pisemny
- N7. Konsultacje

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	B.W23, B.W24, B.W26, B.U10, K.1.5, K.1.7, K.1.8,	Kolokwium
F2	B.U10, B.U11, B.U13, K.1.1-K.1.11	Uśredniona ocena za pracę na zajęciach
P = F1*0,5 +F2*0,5 ; jeśli F1 i F2 >= 3.0		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- 1 Python Crash Course, 2nd Edition A Hands-On, Project-Based Introduction to Programming by Eric Matthes, May 2019
- 2 Introduction to Machine Learning with Python. A Guide for Data Scientists, Andreas C. MÅžller, Sarah Guido

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- 1 Dokumentacja dostępna online
- 2 Artykuły naukowe na IEEE Explore, Google Scholar itp.

Opiekun przedmiotu: dr inż. Wojciech Kmiecik; e-mail: wojciech.kmiecik@pwr.edu.pl