

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

Wydział		Informatyki	
Kierunek		Informatyka	
Specjalność		AI Platform Engineering	
Semestr	III	Program studiów, dla którego obowiązuje sylabus	2024/2025
Stopień studiów	II		

Nazwa przedmiotu	Architektura aplikacji AI			
Kod przedmiotu	AAAI			
Łączna liczba godzin	27	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	wykład + laboratorium			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	4 (2+2)			

Wymagania wstępne	Podstawowa znajomość języków programowania, takich jak Java lub C++. Umiejętność obsługi komputera i środowisk programistycznych. Znajomość podstawowych algorytmów i struktur danych.
Założenia i cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest przedstawienie studentom zasad projektowania architektury aplikacji wykorzystujących sztuczną inteligencję. Studenci poznają komponenty i wzorce projektowe stosowane w aplikacjach AI, metody przetwarzania danych, skalowalne rozwiązania oraz integrację modeli AI z aplikacjami. Zdobędą również praktyczne umiejętności w przygotowaniu danych, implementacji modeli AI oraz tworzeniu API i wdrażaniu aplikacji w chmurze.
Metody dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prezentacje multimedialne. 2. Pokazy przykładowych rozwiązań problemów. 3. Rozwiązywanie zadań praktycznych.

Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji)		Odniesienie do efektów dla kierunku	Odniesienie do efektów uczenia się wg Polskiej Ramy Kwalifikacji
WIEDZA – absolwent zna i rozumie:	<p>W01. Zasady architektury aplikacji AI oraz komponenty i wzorce projektowe w nich stosowane.</p> <p>W02. Metody przetwarzania i przygotowania danych dla potrzeb AI.</p> <p>W03. Koncepcje projektowania skalowalnych aplikacji AI, w tym mikroserwisy i rozwiązania chmurowe.</p> <p>W04. Sposoby integracji modeli AI z aplikacjami</p>	<p>K_W05</p> <p>K_W06</p> <p>K_W08</p> <p>K_W09</p>	<p>P7S_WG</p> <p>P7S_WG_INŻ</p>

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

	poprzez API i frameworki. W05. Narzędzia i biblioteki wykorzystywane w implementacji modeli AI.		
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	U01. Przygotować i przetworzyć dane do trenowania modeli AI. U02. Implementować proste modele AI z wykorzystaniem narzędzi takich jak scikit-learn czy TensorFlow. U03. Tworzyć API dla modeli AI za pomocą frameworków takich jak Flask czy FastAPI. U04. Wdrażać aplikacje AI w środowisku chmurowym. U05. Projektować skalowalne architektury aplikacji AI.	K_U07 K_U11	P7S_UW P7S_UW_INŻ
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do	K01. Pracy w zespole, przyjmując w nim różne role. K02. Krytycznej oceny możliwości oprogramowania i systemów dostępnych na rynku IT. K03. Ciągłego samokształcenia się w celu dostosowywania się do dynamicznie zmieniających się technologii.	K_K04 K_K05 K_K06	P6S_UO P6S_KR P6S_KK

Treści programowe		
Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
Forma zajęć – wykład		
1	Wprowadzenie do architektury aplikacji AI. Komponenty, wzorce projektowe.	1
2	Przetwarzanie danych dla AI. ETL, pre-processing danych.	2
3	Projektowanie skalowalnych aplikacji AI. Mikroserwisy, chmura.	3
4	Integracja modeli AI z aplikacjami. API, frameworki.	3
Forma zajęć – laboratorium		
1	Przygotowanie danych dla modeli AI.	2
2	Implementacja prostych modeli AI. Scikit-learn, TensorFlow.	6
3	Budowanie API dla modeli AI. Flask, FastAPI.	4
4	Deploy aplikacji AI w chmurze. Zaliczenie.	4

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Egzamin pisemny z wykładu. Wykonanie projektu w ramach laboratorium.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	Egzamin pisemny	W01-W05
	Projekt	U01-U05, K01-03

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. K. L. Rutkowski <i>Metody i techniki sztucznej inteligencji</i>, PWN, Warszawa 2006. 1. D. Rutkowska, M. Piliński, L. Rutkowski, <i>Sieci neuronowe, algorytmy genetyczne i systemy rozmyte</i>, PWN, Warszawa, 1999. 2. R. Tadeusiewicz, <i>Sieci neuronowe</i>, Akad. Oficyna Wyd. RM, Warszawa 1993.
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. K. Krawiec, J. Stefanowski, <i>Uczenie maszynowe i sieci neuronowe</i>, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2003. 2. R. Tadeusiewicz, T. Gąciarz, B. Borowik, B. Leper, <i>Odkrywanie własności sieci neuronowych przy użyciu programów w C#</i>, PAU, Kraków 2007. 3. J. Łęski, <i>Systemy neuronowo-rozmyte</i>, WNT, Warszawa 2008.

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	27
Przygotowanie się do zajęć	26
Studiowanie literatury	24
Udział w konsultacjach	2
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	24
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	24
Inne	-
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	127
Liczba punktów ECTS	4