

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Sztuczna inteligencja w analizie danych, PG_00204633						
Kierunek studiów	Informatyka i ekonometria (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Zarządzania -> Katedra Ekonometrii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Anna Zamojska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	30.0	0.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	60		4.0		61.0	125
Cel przedmiotu	Celem kursu jest pokazanie różnych metod AI stosowanych w przetwarzaniu i analizie danych oraz ich zastosowanie w praktyce.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[liEMU2_W10] W pogłębionym stopniu zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, w szczególności w obliczu rozwoju technologii informatycznych	Student zna i rozumie ograniczenia sztucznej inteligencji w analizie danych. Jest świadomy konieczności stałego uzupełniania swojej wiedzy w tym zakresie.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[liEMU2_W08] W pogłębionym stopniu zna i rozumie metody, uwarunkowania, kierunki rozwoju oraz dylematy związane z zastosowaniem zaawansowanych narzędzi ekonometrycznych, informatycznych lub statystycznych, w kontekście dynamicznych zmian otoczenia	Student stosuje zaawansowane narzędzia AI z uwzględnieniem ich zalet i wad. Wykonuje analizę odporności otrzymanych wyników analiz wraz z modyfikacją modelu wynikającą ze zmian zachodzących w otoczeniu.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[liEMU2_U06] Potrafi wykorzystywać i integrować uporządkowaną i szczegółową wiedzę z zakresu nauk o zarządzaniu i jakości oraz ekonomii i finansów na potrzeby rozstrzygania dylematów i opracowywania innowacyjnych rozwiązań złożonych lub nietypowych problemów, pojawiających się w pracy zawodowej	Student wdraża w praktyce podstawowe narzędzia sztucznej inteligencji w analizie danych i uzasadnia zastosowanie wybranego modelu AI. Przygotowuje złożone rozwiązania dla nietypowych problemów i rozpoznaje jakie będą przyszłe konsekwencje podjętych działań.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[liEMU2_W03] W pogłębionym stopniu zna i rozumie sposób funkcjonowania organizacji, a także złożone zjawiska, procesy i relacje zachodzące w jej otoczeniu oraz ich wpływ na jej funkcjonowanie	Student dostosowuje stosowane narzędzia AI w analizie danych do struktury badanej organizacji oraz charakteru jej wzajemnych relacji z otoczeniem.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
[liEMU2_U03] Potrafi pozyskiwać i weryfikować dane z właściwie dobranych źródeł, gromadzić je, przetwarzać i wizualizować za pomocą nowoczesnych narzędzi ekonometrycznych, informatycznych lub statystycznych	Student w sposób twórczy analizuje pozyskane dane. Porównuje je z istniejącymi teoriami i proponuje nowe rozwiązania. W sposób jasny i komunikatywny przedstawia w postaci słownej i pisemnej wyniki wykonanych analiz.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego	
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Historia sztucznej inteligencji. Główne założenia.</li> <li>2. Kierunki badań nad uczeniem się i rozwiązywaniem problemów w warunkach deterministycznych.</li> <li>3. Kierunki badań nad uczeniem się i rozwiązywaniem problemów w warunkach niepewności.</li> <li>4. Ocena historycznych i współczesnych poglądów na funkcjonowanie sztucznej inteligencji.</li> <li>5. Problemy etyczne w stosowaniu sztucznej inteligencji.</li> <li>6. Wprowadzenie do uczenia maszynowego (Machine Learning): <ul style="list-style-type: none"> <li>• uczenie nadzorowane (Supervised Learning) (rozwiązywanie problemu regresji oraz problemy klasyfikacji)</li> <li>• uczenie nienadzorowane (Unsupervised Learning) (algorytmy analizy skupień, wykrywanie anomalii i nowości, wizualizacja i redukcja wymiarowości)</li> <li>• uczenie półnadzorowane (Semisupervised Learning)</li> <li>• uczenie przez wzmacnianie (Reinforcement Learning) (uczenie pasywne, aktywne)</li> <li>• przetwarzania języka naturalnego (Natural Language Processing)</li> </ul> </li> </ol>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Praca projektowa	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Russell, S., &amp; Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach, Global Edition (4th ed.). Pearson Higher Ed.</li> <li>2. Daniel Jurafsky, James Martin, Speech and Language Processing. An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition, Second Edition, Prentice Hall, 2008.</li> <li>3. Steven Bird, Ewan Klein, and Edward Loper (2009). Natural Language Processing with Python. O'Reilly Media. ISBN 978-0-596-51649-9 3.</li> <li>4. Mining Text Data, Charu C. Aggarwal, ChengXiang Zhai, Springer, 2012</li> <li>5. Christopher D. Manning, Hinrich Schütze, Foundations of Statistical Natural Language Processing, MIT Press, 2000.</li> <li>6. Emmanuel Roche, Yves Schabes, Finite-State Language Processing, MIT Press, 1997.</li> </ol>
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kwartalnik Computational Linguistics i materiały konferencji organizowanych przez ACL (Association for Computational Linguistics). Dostępne przez <a href="http://acl.ldc.upenn.edu/">http://acl.ldc.upenn.edu/</a> ACL Anthology.</li> <li>2. Reinforcement Learning: An Introduction. Richard S. Sutton and Andrew G. Barto Second Edition, in progress MIT Press, Cambridge, MA, 2017</li> </ol>
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.