

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Machine Learning, PG_00157400						
Kierunek studiów	Informatyka i ekonometria (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		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	2		Język wykładowy		angielski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Zarządzania -> Katedra Informatyki Ekonomicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		mgr inż. Dawid Jereczek				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
	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	45		20.0		60.0	125
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest wprowadzenie studentów w podstawowe pojęcia i techniki związane z uczeniem maszynowym, które znajdują szerokie zastosowanie w różnych dziedzinach informatyki. Studenci będą zdobywać umiejętności w zakresie projektowania, implementacji i oceny modeli uczących się, wykorzystując różnorodne algorytmy i narzędzia. Przedmiot ma na celu rozwinięcie kompetencji w analizie danych oraz zastosowaniu uczenia maszynowego do rozwiązywania praktycznych problemów, takich jak predykcja, klasyfikacja czy rozpoznawanie wzorców.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[liEMU2_U04] Potrafi na poziomie zaawansowanym planować, projektować i programować systemy informatyczne, wspierające funkcjonowanie podmiotów gospodarczych.	Student jest świadomy, jak kluczową rolę odgrywa sztuczna inteligencja w podejmowaniu decyzji strategicznych, automatyzacji zadań oraz w budowaniu przewagi konkurencyjnej na rynku.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU5] realizacja zadania problemowego [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[liEMU2_U02] Potrafi sprawnie pozyskiwać szczegółowe informacje o procesach i zjawiskach ekonomicznych w drodze obserwacji bezpośredniej, planowanego eksperymentu lub kwerendy baz danych oraz gromadzić je i przetwarzać za pomocą nowoczesnych narzędzi informatycznych.	Student potrafi w praktyce wykorzystać elementy sztucznej inteligencji do rozwiązania prostego zadania problemowego	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU5] realizacja zadania problemowego [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[liEMU2_K05] Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy oraz elastycznie dostosowywać się do zmieniających się warunków otoczenia. Myśli kreatywnie i potrafi wyjść poza utarte schematy.	Student potrafi zaproponować wykorzystanie sztucznej inteligencji do rozwiązania danego problemu lub skorzystać z gotowego już narzędzia.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[liEMU2_W02] Ma pogłębioną wiedzę o strukturach i instytucjach ekonomicznych, zachodzących w nich procesach, powiązaniach pomiędzy nimi oraz ich dynamice; ma pogłębioną wiedzę o zjawiskach i procesach zachodzących w ich otoczeniu.	Student rozumie znaczenie sztucznej inteligencji, w tym uczenia maszynowego, w funkcjonowaniu współczesnego przedsiębiorstwa. Potrafi ocenić, jak AI wpływa na optymalizację procesów biznesowych, personalizację działań marketingowych oraz poprawę efektywności zarządzania.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
Treści przedmiotu	1. Definicje sztucznej inteligencji (SI). Cele sztucznej inteligencji. Naturalna a sztuczna SI.2. Zagrożenia związane ze sztuczną inteligencją. Wymagania w zakresie tworzenia i stosowania sztucznej inteligencji.3. Schemat uczenia maszynowego. Planowanie czynności i podejmowanie decyzji. Podział metod uczenia maszynowego.4. Sztuczne sieci neuronowe. Rodzaje sieci.5. Drzewa decyzyjne. 6. Systemy oparte na regułach. Logika rozmyta. 7. Przegląd zastosowań metod SI, uczenia maszynowego 8. Algorytmy genetyczne. Podstawy i charakterystyka algorytmów genetycznych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Student powinien posiadać podstawy matematyki, w tym wiedzę z zakresu algebry liniowej, rachunku różniczkowego oraz statystyki. Kompetencje w zakresie krytycznego myślenia i analizy problemów będą również cenne podczas pracy nad projektami związanymi z uczeniem maszynowym.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	praca własna na zajęciach	51.0%	50.0%
	projekt zaliczeniowy	51.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Rutkowski L. (2012), Metody i techniki sztucznej inteligencji, PWN	
	Uzupełniająca lista lektur	Ton J. Cleophas, Aeilko H. Zwinderman, Machine Learning in Medicine - a Complete OverviewLee D. Kent., Hubbard S., Data Structures and Algorithms with PythonKisielewicz A. (2015), Sztuczna inteligencja i logika, WNT,Russell S., Norvig P. (2014), Artificial Intelligence: A Modern Approach, Prentice Hall	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.