

Sztuczna inteligencja w gospodarce i finansach firm  
Karta opisu przedmiotu (sylabus)

## Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> Nadzór i kontrola <b>Specjalność</b> - <b>Jednostka organizacyjna</b> UEP <b>Poziom kształcenia</b> studia drugiego stopnia <b>Forma studiów</b> stacjonarne <b>Profil kształcenia</b> praktyczny		<b>Cykl dydaktyczny</b> 2025/2026 <b>Kod przedmiotu</b> UEPNIKS.21B.205972.25 <b>Język wykładowy</b> Polski <b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy <b>Blok zajęciowy</b> Blok B	
<b>Osoba odpowiedzialna za treść sylabusu</b>		Michał Łukowski, Tomasz Gabrusewicz	
<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie  <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> • Uczestnictwo w wykładach: 15	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2	

## Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Nabywanie wiedzy z zakresu istoty i celów stosowania sztucznej inteligencji w gospodarce i finansach
C2	Nabywanie umiejętności korzystania z narzędzi uczenia maszynowego.
C3	Nabywanie umiejętności analizowania i wykorzystania sztucznej inteligencji w praktyce.

## Cele kształcenia UEP

Kod	Treść celu
CS2_1.1	student krytycznie rozważa kwestie teoretyczne i praktyczne

Kod	Treść celu
CS2_1.2	student krytycznie ocenia alternatywy w celu wypracowania optymalnego rozwiązania
CS2_1.3	student rozumie najważniejsze aspekty wpływu makro- i mikrootoczenia na decyzje biznesowe
CS2_2.1	student wykorzystuje umiejętność budowania zespołu do realizacji zadań grupowych
CS2_2.2	student wykazuje umiejętności przywódcze i efektywnie pracuje w zespole
CS2_2.3	student przygotowuje prace pisemne i prezentacje ustne zgodnie ze standardami akademickimi
CS2_3.1	student rozumie i docenia, jak względy etyczne oraz zasady zrównoważonego rozwoju wpływają na decyzje biznesowe
CS2_3.2	student rozumie społeczną odpowiedzialność biznesu i istotę zrównoważonego rozwoju
CS2_3.3	student rozumie i docenia inne kultury oraz międzynarodową i społeczną różnorodność

### Wymagania wstępne

Student zna podstawy finansów, podstawy teorii portfelowej oraz podstawy programowania

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy</b>			
W1	Student zna cele i istotę stosowania narzędzi sztucznej inteligencji w finansach	K2_W01, K2_W02, K2_W03, K2_W04, K2_W05	Sprawdzian ustny, Projekt grupowy
W2	Student rozumie użyteczność stosowania sztucznej inteligencji w różnych obszarach finansów	K2_W02, K2_W05	Sprawdzian ustny, Projekt grupowy
W3	Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu narzędzi sztucznej inteligencji	K2_W01, K2_W04, K2_W05	Sprawdzian ustny, Projekt grupowy
<b>Umiejętności</b>			
U1	Student potrafi zidentyfikować odpowiednie narzędzia sztucznej inteligencji do określonych problemów z obszaru finansów	K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U04	Sprawdzian ustny
U2	Student potrafi wykorzystać narzędzia sztucznej inteligencji do rozwiązywania określonych problemów z obszaru finansów	K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U04, K2_U05, K2_U07	Projekt grupowy
<b>Kompetencje społecznych</b>			
K1	Student jest gotów krytycznie i konstruktywnie analizować oraz prezentować wyniki otrzymane z zastosowaniem sztucznej inteligencji	K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K04	Sprawdzian ustny, Projekt grupowy
K2	Student ma możliwość wykorzystania zdobytej wiedzy w pracy zawodowej	K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K04, K2_K05	Projekt grupowy

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele kształcenia dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawy teoretyczne algorytmów sztucznej inteligencji/uczenia maszynowego	C1, C2	W1, W2, W3, U1
2.	Narzędzia AI w automatyzacji procesów księgowych	C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2
3.	Zastosowanie uczenia maszynowego w analizie ryzyka kredytowego	C2, C3	W2, W3, U1, U2, K1, K2
4.	Sztuczna inteligencja w ocenie wartości aktywów	C2, C3	W2, W3, U1, U2, K1, K2
5.	Zastosowanie metod sztucznej inteligencji w detekcji oszustw finansowych	C3	W2, W3, U1, U2, K1
6.	Bezpieczeństwo danych w finansach przy użyciu AI	C1, C2	W1, W3, U2, K2
7.	Stosowanie AI w inwestycjach i zarządzaniu portfelem	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2
8.	Algorytmy AI w handlu algorytmicznym	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2

## Literatura

### Obowiązkowa

- López de Prado, M.M. (2018). *Advances in Financial Machine Learning*. Wiley, 1st Edition (2018); ISBN: 978-1-119-48208-6
- López de Prado, M.M. (2020). *Machine Learning for Asset Managers*. Cambridge: Cambridge University Press. doi.org/10.1017/9781108883658

### Zalecana

- Remolina, N., Gurrea-Martinez, A. (2023). *Artificial Intelligence in Finance. Challenges, Opportunities and Regulatory Developments*. Edward Elgar Publishing.

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Metoda projektów , Wykład konwersatoryjny, Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków

Metody nauczania	Sposób zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
Wykład	Sprawdzian ustny, Projekt grupowy	Zdobycie min. 50% z wymaganych aktywności

## Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Uczestnictwo w wykładach	15
Przygotowanie projektu	14
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	17

Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	14	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 60	<b>ECTS</b> 2.0
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 29	<b>ECTS</b> 1.0
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 14	<b>ECTS</b> 0.5

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
K2_K01	absolwent jest gotów do krytycznej analizy i oceny obserwowanych zjawisk oraz odbieranych informacji i danych, identyfikowania zagrożeń dla podmiotów gospodarczych i instytucji finansowych oraz właściwego komunikowania o tym zarówno w obszarze danych finansowych, organizacyjnych oraz o charakterze niefinansowym
K2_K02	absolwent jest gotów do identyfikacji i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu, postępując zgodnie z zasadami etyki zawodowej
K2_K03	absolwent jest gotów do przyjmowania odpowiedzialności z tytułu pełnionych funkcji i za podejmowane decyzje
K2_K04	absolwent jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, pozostając otwartym na zmiany i aktywnie poszukując możliwości wprowadzania zmian
K2_K05	absolwent jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia funkcji zawodowych w zmiennym otoczeniu, postępując etycznie i wychodząc naprzeciw wyzwaniom i wymaganiom sfery regulacyjnej obszaru raportowania finansowego i niefinansowego
K2_U01	absolwent potrafi wykorzystać w praktyce wiedzę z zakresu finansów, rachunkowości, ekonomii, zarządzania i prawa, do analizowania zjawisk i procesów w obszarze nadzoru i kontroli, formułować własne opinie, dobierać krytycznie dane i metody analiz, posługując się specjalistycznymi narzędziami do przetwarzania danych z uwzględnieniem regulacji ESG
K2_U02	absolwent potrafi właściwie identyfikować i analizować zjawiska ekonomiczne w kontekście nadzoru i kontroli i na tej podstawie formułować cele rewizyjne
K2_U03	absolwent potrafi dokonać oceny ryzyka rynkowego, kredytowego i operacyjnego właściwie dobierając informacje oraz stosując odpowiednie techniki, analizy i narzędzia statystyczno-ekonometryczne
K2_U04	absolwent potrafi samodzielnie proponować rozwiązania usprawniające i naprawcze w obszarze finansów i rachunkowości oraz inicjować procedury z zakresu nadzoru i kontroli
K2_U05	absolwent potrafi zrozumiale i komunikatywnie objaśniać zagadnienia z zakresu finansów i rachunkowości oraz w obszarze audytu, nadzoru i kontroli z uwzględnieniem regulacji ESG
K2_U07	absolwent potrafi współdziałać i pracować w grupie, wypełniając powierzone zadania, w tym kierując grupą, motywując jej członków, budując relacje, rozwiązując konflikty
K2_W01	absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz teorie wyjaśniające zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę z zakresu finansów, ekonomii i zarządzania w zakresie koniecznym w nadzorze i kontroli z uwzględnieniem regulacji ESG
K2_W02	absolwent zna i rozumie rachunkowość jako specyficzny system gromadzenia i przetwarzania danych oraz prezentacji informacji o procesach gospodarczych, audyt jako niezależną ocenę danej organizacji, systemu, procesu, projektu lub produktu oraz kontrolę jako badanie zgodności stanu istniejącego z postulowanym, ustalanie zasięgu i przyczyn rozbieżności oraz przekazywanie wyników tego ustalenia
K2_W03	absolwent zna i rozumie normy i reguły (prawne, organizacyjne, finansowe, moralne, etyczne) organizujące system finansowy i instytucje finansowe oraz ich źródło, naturę, zmienność i sposoby oddziaływania
K2_W04	absolwent zna i rozumie w sposób pogłębiony wybrane metody i narzędzia badania oraz analizy zjawisk i stosunków finansowych, prognozowania i przeprowadzania symulacji finansowych, w tym techniki pozyskiwania danych, pozwalające identyfikować prawidłowości lub nieprawidłowości w funkcjonowaniu systemu finansowego
K2_W05	absolwent zna i rozumie relacje między systemami finansowymi i instytucjami finansowymi a wybranymi strukturami i instytucjami społecznymi oraz między poszczególnymi elementami systemu finansowego, w tym szczególnie o charakterze nadzorczym i kontrolnym, z uwzględnieniem regulacji ESG

Ten utwór jest dostępny na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowa (CC BY 4.0). Autor: Michał Łukowski, Tomasz Gabrusewicz, Paulina Bzymek-Iwanowicz, Adrian Iwanowicz