**Nazwa przedmiotu:**

Sztuczna inteligencja w biznesie

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. Wodecki Andrzej

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Zarządzania

**Grupa przedmiotów:**

Specjalność: Inżynieria cyfrowa

**Kod przedmiotu:**

-

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

2 ECTS
10h wykład + 10h laboratorium + 12h nauka własna + 15h przygotowanie projektu + 3h konsultacji= 50h

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

0,92 ECTS
10h wykład + 10h laboratorium +3h konsultacji = 23h

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

1,6 ECTS
10h laboratorium + 12h nauka własna + 15h przygotowanie projektu + 3h konsultacji= 40h

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 10h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 10h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

- od 25 osób do limitu miejsc w sali audytoryjnej (wykład) - od 25 osób do limitu miejsc w sali laboratoryjnej (laboratorium)

**Cel przedmiotu:**

Wykształcenie umiejętności formułowania uzasadnień biznesowych dla projektów wykorzystujących metody uczenia maszynowego i sztucznej inteligencji

**Treści kształcenia:**

A. Wykład:
1. Wprowadzenie: zakres przedmiotu, podstawowe pojęcia i źródła wiedzy
2. Najważniejsze technologie sztucznej inteligencji
a. Internet rzeczy
b. Systemy umożliwiające przetwarzanie dużych ilości danych (infrastruktura BigData)
c. Systemy umożliwiające tworzenie aplikacji wykorzystujących uczenie maszynowe i algorytmy sztucznej inteligencji
3. Scenariusze użycia i uzasadnienia biznesowe projektów ML/AI
a. Praktyczne zastosowania rozwiązań wykorzystujących ML/AI (rozpoznawanie obrazu, przetwarzanie i generowanie języka naturalnego, prognozowanie, interfejsy konwersacyjne, twórczość)
b. Przegląd rozwiązań oferowanych przez dostawców systemów ML/AI
c. Przykładowe scenariusze użycia i uzasadnienia biznesowe w kluczowych obszarach funkcyjnych organizacji
4. Planowanie i realizacja projektów ML/AI
a. Metodyki prowadzenia projektów ML/AI (CRISP-DM, metodyki zwinne)
b. Najważniejsze technologie, architektury i modele udostępniania rozwiązań ML/AI (w tym: SaaS, API)
c. Planowanie i zarządzanie ryzykiem projektów ML/AI
5. Trendy rozwoju ML/AI
C. Laboratorium:
W ramach laboratorium studenci stworzą uzasadnienie biznesowe i plan wdrożenia projektu wykorzystującego uczenie maszynowe/sztuczną inteligencję do usprawnienia procesów w wybranej organizacji. Prace podzielone zostaną na następujące etapy:
1. Wybór obszaru funkcyjnego/procesu biznesowego
2. Przegląd rozwiązań dostawców i scenariuszy użycia ML/AI w wybranych obszarze
3. Uzasadnienie biznesowe dla wdrożenia takiego rozwiązania (w tym analiza kosztów/korzyści)
4. Projekt architektury rozwiązania i lista niezbędnych zasobów (zarówno infrastrukturalnych, jak i ludzkich)
5. Plan projektu wdrożenia.
Na koniec zajęć każda z grup przedstawi prezentację swojego projektu.

**Metody oceny:**

A. Wykład:
1. Ocena formatywna: na podstawie oceny z Laboratorium
2. Ocena sumatywna: na podstawie oceny z Laboratorium
C. Laboratorium:
1. Ocena formatywna: projekt, prezentacja
2. Ocena sumatywna: oceny projektu i prezentacji
E. Końcowa ocena z przedmiotu:
Suma ważona ocen projektu (80%) i prezentacji (20%)

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Obowiązkowa:
1. Wodecki A., 2018. Sztuczna inteligencja w kreowaniu wartości organizacji, Kraków:, Edu-Libri
2. Szeliga M., 2017, Data Science i uczenie maszynowe, Warszawa: PWN
Uzupełniająca:
1. Boschetti A., Massaron L., 2017. Python. Podstawy nauki o danych. Wydanie II , Gliwice: Helion

**Witryna www przedmiotu:**

www.olaf.wz.pw.edu.pl

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka I1\_W01:**

Student zna najważniejsze metody i algorytmy uczenia maszynowego

Weryfikacja:

Ocena projektu grupowego

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka I1\_W01:**

Student zna różne sposoby wykorzystania metod uczenia maszynowego i sztucznej inteligencji do usprawnienia procesów biznesowych organizacji

Weryfikacja:

Ocena projektu grupowego

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka I1\_U15:**

Student potrafi zaprojektować uzasadnienie biznesowe dla projektu wykorzystującego uczenie maszynowe i sztuczną inteligencję

Weryfikacja:

Ocena projektu grupowego

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka I1\_U19:**

Student potrafi zaplanować projekt wdrożenia rozwiązania ML/AI w organizacji

Weryfikacja:

Ocena projektu grupowego

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka I1\_K02:**

Student jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych

Weryfikacja:

Ocena projektu grupowego

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka I1\_K04:**

Student jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy

Weryfikacja:

Ocena projektu grupowego

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**