**Nazwa przedmiotu:**

Laboratorium analiz biznesowych

**Koordynator przedmiotu:**

dr Andrzej Wodecki

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inżynieria Zarządzania

**Grupa przedmiotów:**

kierunkowe

**Kod przedmiotu:**

-

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

2 ECTS:
15h ćwiczenia + 15h laboratoria + 5h konsultacje + 5h studia literaturowe + 10h przygotowanie do ćwiczeń + 10h przygotowanie do laboratorium = 60h

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

1,1 ECTS:
15h ćwiczenia + 15h laboratoria + 5h konsultacje = 35

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2 ECTS:
15h ćwiczenia + 15h laboratoria + 5h konsultacje + 5h studia literaturowe + 10h przygotowanie do ćwiczeń + 10h przygotowanie do laboratorium = 60h

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 15h |
| Laboratorium: | 15h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Dostarczenie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie posługi-wania się aparatem analitycznym i wykorzystywania go we wspomaganiu zarządzania

**Limit liczby studentów:**

- od 25 osób do limitu miejsc w sali laboratoryjnej (ćwiczenia, laboratorium)

**Cel przedmiotu:**

Przygotowanie studentów do samodzielnej realizacji projektów analitycznych w biznesie z wykorzystaniem najnowszych narzędzi i metod data science

**Treści kształcenia:**

Ćwiczenia:
1. Wprowadzenie do kursu
a. Organizacja kursu: cele, metody pracy, reguły zaliczeń
b. Przegląd zastosowań praktycznych: w jaki sposób Data Scientist może wspomóc organizację?
c. Przegląd systemów informatycznych wspomagających analizy biznesowe:
i. Excel, arkusze Google
ii. Dataiku, Google DataStudio, RapidMiner, H20
iii. Biblioteka Scikit-learn
d. Źródła wiedzy
e. Przygotowanie środowiska pracy
2. Podstawy metodyki zarządzania projektami DataScience
a. Metodyka CRISP-DM
b. Najlepsze praktyki analizy problemów biznesowych i identyfikacji optymalnych algorytmów
c. Proces analizy i modelowania danych
3. Ćwiczenie 1: Regresja
a. Definicja problemu
b. Pozyskanie danych
c. Analiza i przygotowanie danych do analizy
d. Modelowanie
e. Interpretacja wyników modelu
4. Ćwiczenie 2: Klasyfikacja
a. Definicja problemu
b. Pozyskanie danych
c. Analiza i przygotowanie danych do analizy
d. Modelowanie
e. Interpretacja wyników modelu
5. Ćwiczenie 3: Segmentacja:
a. Definicja problemu
b. Pozyskanie danych
c. Analiza i przygotowanie danych do analizy
d. Modelowanie
e. Interpretacja wyników modelu
6. Projekt końcowy
a. Wprowadzenie: przykładowy problem, jego rozwiązanie oraz interpretacja wyników
b. Organizacja pracy: podział na grupy, stworzenia środowiska pracy grupowej oraz zarządzania projektami
c. Realizacja projektu zgodnie z metodyką CRISP-DM:
i. Problem: analiza kontekstu, sformułowanie pytania, doprecyzowanie pytania
ii. Dane: pozyskanie i wyczyszczenie, eksploracja i zrozumienie, przygotowanie
iii. Model: zbudowanie, ewaluacja i udoskonalenie
iv. Sformułowanie wniosków
v. Prezentacja wyników
d. Refleksja: Czego się nauczyliśmy? Co z tego projektu wynika dla nas na przyszłość?
7. Podsumowanie zajęć:
a. Podsumowanie refleksji
b. Opracowanie i dyskusja najlepszych praktyk
c. Oceny
Laboratorium: realizacja projektu zgodnie z harmonogramem

**Metody oceny:**

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

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Obowiązkowa:
1. Szeliga M., 2017, Data Science i uczenie maszynowe, Warszawa, PWN
Uzupełniająca:
2. Boschetti A., Massaron L., 2017. Python. Podstawy nauki o danych. Wydanie II , Gliwice, Helion
3. Provost F., Fawcett T., 2015. Analiza danych w biznesie, Helion
4. Peng R. D., The Art of Data Science, https://leanpub.com/artofdatascience, dostęp: 23.01.2018
5. Grus J., 2015. Data Science from Scratch, O’Reilly
6. J. Brownlee, Machine Learning Mastery with Python, www.machinelearningmastery.com, dostęp: 23.01.2018

**Witryna www przedmiotu:**

www.olaf.wz.pw.edu.pl

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt I2\_W07:**

Student zna i rozumie główne trendy rozwojowe w obszarze wykorzystania analiz biznesowych w zarządzaniu

Weryfikacja:

Ocena projektu grupowego

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt I2\_U13:**

Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski

Weryfikacja:

Ocena projektu grupowego

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt I2\_U19:**

Student potrafi komunikować wyniki zaawansowanych analiz różnym grupom odbiorców

Weryfikacja:

Ocena projektu grupowego

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt I2\_K01:**

Student jest gotów do krytycznej analizy odbieranych treści opierając się na realnych danych i samodzielnie wykonanych analizach

Weryfikacja:

Ocena projektu grupowego

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt I2\_K02:**

Student jest gotów do uznawania wiedzy opartej o efekty w rozwiązywaniu problemów z zakresu zarządzania

Weryfikacja:

Ocena projektu grupowego

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**