



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Uczenie maszynowe dla Internetu Przedmiotów [N2Inf1-AMiWdIP>UMASZ]

Przedmiot

Kierunek studiów
Informatyka

Rok/Semestr
2/3

Studia w zakresie (specjalność)
Aplikacje mobilne i wbudowane dla Internetu
Przedmiotów

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
polski

Forma studiów
niestacjonarne

Wymagalność
obieralny

Liczba godzin

Wykład
16

Laboratorium
16

Inne
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
0

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr inż. Tomasz Łukaszewski
tomasz.lukaszewski@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę w zakresie technologii internetowych, podstaw logiki i baz danych oraz programowania w języku Python. Powinien również posiadać umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł oraz mieć gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.

Cel przedmiotu

Przekazanie studentom wiedzy i umiejętności w zakresie analizy danych z wykorzystaniem technik uczenia maszynowego: klasyfikacja, zarządzanie wartościami nieznanymi cech, mapowanie wartości cech, skalowanie wartości cech. Zaakcentowane zostanie uczenie maszynowe.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Ma zaawansowaną wiedzę szczegółową dotyczącą klasyfikacji i wstępnego przetworzenia danych
2. Ma wiedzę o trendach rozwojowych i nowych osiągnięciach w uczeniu maszynowym
3. Zna zaawansowane metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań

inżynierskich z obszaru informatyki dotyczącego uczenia maszynowego

Umiejętności:

1. Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty w obszarze uczenia maszynowego
2. Potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi uczenia maszynowego w Internecie Przedmiotów

Kompetencje społeczne:

Rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana na teście zaliczeniowym. Próg zaliczeniowy: 50% punktów. Opcjonalnie możliwość podwyższenia oceny na drodze egzaminu ustnego.

Umiejętności nabyte w ramach zajęć laboratoryjnych weryfikowane są na podstawie miniprojektów będących wynikiem analizy wskazanego problemu związanego z uczeniem maszynowym.

Treści programowe

Problematyka uczenia maszynowego: klasyfikacja, wstępne przetworzenie danych, selekcja cech, grupowanie.

Tematyka zajęć

Program wykładu obejmuje: wprowadzenie do uczenia maszynowego, problematyka klasyfikacji jako jednego z paradygmatów uczenia maszynowego, klasyfikator najbliższych sąsiadów, drzewa decyzyjne, zarządzanie wartościami nieznanymi cech, mapowanie i skalowanie wartości cech, odkrywanie cech, selekcja cech, grupowanie danych.

Zajęcia laboratoryjne: pogłębienie zagadnień omawianych na wykładach na drodze rozwiązywania praktycznych problemów z zastosowaniem m.in. biblioteki scikit-learn dla języka Python oraz środowiska Jupyter (Jupyter notebooks).

Metody dydaktyczne

wykład: prezentacja multimedialna

ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, dyskusja, praca w zespole

Literatura

Podstawowa

1. Python. Uczenie maszynowe, Wydanie II, Sebastian Raschka, Vahid Mirjalili, Helion 2019

Uzupełniająca

1. Naczelny algorytm. Jak jego odkrycie zmieni nasz świat. Pedro Domingos. Helion 2016

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	32	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	43	1,50