



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Analiza Danych dla Internetu Przedmiotów

Przedmiot

Kierunek studiów

Informatyka

Studia w zakresie (specjalność)

Aplikacje Mobilne i Wbudowane dla Internetu Przedmiotów

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

16

Laboratoria

16

Inne (np. online)

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

Liczba punktów ECTS

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Tomasz Łukaszewski

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Jędrzej Potoniec

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę w zakresie sztucznej inteligencji, baz danych oraz programowania w językach wysokiego poziomu. Powinien również posiadać umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł oraz mieć gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.

Cel przedmiotu

Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z analizy danych w zakresie wizualizacji danych oraz generalizacji danych do modeli wiedzy (uczenie nadzorowane) na drodze selekcji cech i budowy klasyfikatorów, m.in. kNN, drzewa decyzyjne, naiwny klasyfikator Bayesowski, sieci neuronowe. Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania problemów w zakresie sposobów użytkowania i projektowania systemów wykorzystujących uczenie nadzorowane z wykorzystaniem języka Python i bibliotek dla tego języka.



Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Ma zaawansowaną wiedzę szczegółową dotyczącą wizualizacji danych i uczenia nadzorowanego
2. Ma wiedzę o trendach rozwojowych i nowych osiągnięciach w uczeniu nadzorowanym
3. Zna zaawansowane metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z obszaru informatyki dotyczącego uczenia nadzorowanego

Umiejętności

1. Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty w obszarze uczenia nadzorowanego, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski
2. Potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi uczenia nadzorowanego 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 testem zaliczeniowym. Próg zaliczeniowy: 50% punktów. Zagadnienia zaliczeniowe, na podstawie których opracowywane są pytania zostaną przekazane studentom przed zaliczeniem. Umiejętności nabyte w ramach zajęć laboratoryjnych weryfikowane są podstawie zadań związanych z analizą wskazanych problemów związanych z wizualizacją danych i uczeniem nadzorowanym.

Treści programowe

Program wykładu obejmuje następujące zagadnienia: analiza danych z wykorzystaniem uczenia nadzorowanego (cel: zrozumienie danych i generalizacji danych do modeli wiedzy). Podejścia: selekcja cech, kNN, drzewa decyzyjne, naiwny klasyfikator Bayesowski, sieci neuronowe.

Program laboratorium obejmuje wizualizację danych oraz pogłębienie zagadnień omawianych na wykładach: uczenie nadzorowane z wykorzystaniem modułów dla języka Python oraz przykładowych programów, które stanowią bazę do realizacji samodzielnych zadań.

Metody dydaktyczne

wykład: prezentacja multimedialna

ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, dyskusja, praca w zespole

Literatura

Podstawowa

1. Python: uczenie maszynowe, Sebastian Raschka, Helion 2018



Uzupełniająca

1. Naczelny algorytm. Jak jego odkrycie zmieni nasz świat. Pedro Domingos. Helion 2016
2. Człowiek na rozdrożu. Sztuczna inteligencja 25 punktów widzenia. John Brockman (Edytor), Helion 2020

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	32	1,3
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do egzaminu, dokończenie ćwiczeń laboratoryjnych, realizacja zadań laboratoryjnych) ¹	43	1,7

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności