

Wprowadzenie do sztucznej inteligencji - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Wprowadzenie do sztucznej inteligencji
Kod przedmiotu	06.9-WM-BHP-P-26_22
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Bezpieczeństwo i higiena pracy
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none">dr inż. Piotr Gawłowicz, prof. UZdr inż. Patryk Krupa

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z problematyką sztucznej inteligencji, systemów eksperckich i oprogramowania bazodanowego. Przedstawienie możliwości ich wykorzystania do wspomagania zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwie.

Wymagania wstępne

Technologie informacyjne. Informatyka.

Zakres tematyczny

Zakres tematyczny

Wykład

W1. Przedstawienie sylabusu. Omówienie efektów uczenia się i warunków zaliczenia kursu. Wprowadzenie do problematyki sztucznej inteligencji.

W2. System ekspertowy.

W3. Metody akwizycji wiedzy. Metody wnioskowania. Sposoby reprezentacji wiedzy. Drzewa decyzyjne.

W4. Baza danych, baza wiedzy, hurtownia danych.

W5. Data mining. Metody eksploracji danych. Problemy związane z wyszukiwaniem informacji. Analiza koszykowa. Business Intelligence.

W6. Algorytmy genetyczne i sztuczne sieci neuronowe.

W7. Kolokwium zaliczeniowe.

Laboratorium

L1: Zajęcia organizacyjne. Omówienie sylabusu, efektów kształcenia oraz warunków zaliczenia. Szkolenie BHP. Zapoznanie z przykładowymi zapytaniami w języku SQL w trybie interakcyjnym (autonomicznym).

L2-L3: Wykonywanie podstawowych operacji SQL w trybie interakcyjnym.

L4-L5: Konstruowanie zaawansowanych zapytań w języku SQL.

L6: Opracowanie prostego projektu bazy danych SQL.

L7: Kolokwium z umiejętności projektowania schematów relacyjnych baz danych.

L8: Podstawy baz danych i relacyjnych baz danych w programie Access.

L9: Praktyczne zapoznanie się podstawowymi możliwościami programu MS Access.

L10-L11: Opracowanie przykładowej bazy danych używając programu MS Access.

L12-L14: Wykorzystanie programów bazodanowych w służbie bhp: Tworzenie rejestrów wypadków, czynników szkodliwych, dokumentacji normalizacyjnej, doboru środków ochrony indywidualnej itp. Wykonywanie analiz na podstawie danych.

L15: Zaliczenie z przedmiotu – kolokwium.

Metody kształcenia

Wykład. Ćwiczenia laboratoryjne. Pokaz. Dyskusja. Prezentacje wykonanych zadań. Prezentacje multimedialne studentów. Konsultacje indywidualne.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Ma podstawową wiedzę dotyczącą komputerowego wspomagania zarządzania środowiskiem.	<ul style="list-style-type: none">K_W43	<ul style="list-style-type: none">kolokwium	<ul style="list-style-type: none">WykładLaboratorium
Student potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do przetwarzania informacji, umie zastosować odpowiednie funkcje oprogramowania do rozwiązywania prostych zadań o charakterze praktycznym, oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia wyszukiwania informacji.	<ul style="list-style-type: none">K_U34	<ul style="list-style-type: none">aktywność w trakcie zajęćbieżąca kontrola na zajęciachobserwacja i ocena aktywności na zajęciachobserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	<ul style="list-style-type: none">Laboratorium
Potrafi przeprowadzić symulację komputerową propagacji i oddziaływania wybranych czynników szkodliwych w środowisku pracy.	<ul style="list-style-type: none">K_U03	<ul style="list-style-type: none">aktywność w trakcie zajęćbieżąca kontrola na zajęciachobserwacja i ocena aktywności na zajęciachobserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	<ul style="list-style-type: none">Laboratorium
Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich zastosować odpowiednią bazę danych, a w aspektach poza technicznych sformułować problem w języku sieci neuronowych.	<ul style="list-style-type: none">K_W46	<ul style="list-style-type: none">kolokwium	<ul style="list-style-type: none">WykładLaboratorium
Student potrafi opracować dokumentację techniczną za pomocą technik komputerowych.	<ul style="list-style-type: none">K_U06	<ul style="list-style-type: none">aktywność w trakcie zajęćbieżąca kontrola na zajęciachobserwacja i ocena aktywności na zajęciachobserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	<ul style="list-style-type: none">Laboratorium
Student ma świadomość ważności komputerowego wspomagania w zarządzaniu środowiskiem.	<ul style="list-style-type: none">K_K06	<ul style="list-style-type: none">aktywność w trakcie zajęćbieżąca kontrola na zajęciachobserwacja i ocena aktywności na zajęciachobserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	<ul style="list-style-type: none">Laboratorium
Ma podstawową wiedzę w zakresie analizy obrazu i przetwarzanie sygnałów. Zna podstawy sztucznej inteligencji - bazy wiedzy i systemy eksperckie w zastosowaniu do systemów komputerowego wspomagania zarządzania i kierowania.	<ul style="list-style-type: none">K_W26	<ul style="list-style-type: none">kolokwium	<ul style="list-style-type: none">WykładLaboratorium
Student zna programy komputerowe zawierające obliczeniowe metody matematyczne stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich.	<ul style="list-style-type: none">K_W21	<ul style="list-style-type: none">kolokwium	<ul style="list-style-type: none">WykładLaboratorium

Warunki zaliczenia

Warunki zaliczenia

Laboratorium: średnia ważona z pozytywnych ocen uzyskanych z kolokwium (waga: 0,7) oraz poszczególnych zajęć laboratoryjnych (waga: 0,3).

Wykład: pozytywna ocena z kolokwium.

Ocena końcowa: ustalana jest na podstawie średniej z ocen zajęć laboratoryjnych i wykładu z jednakową wagą pod warunkiem uzyskania pozytywnych ocen z laboratorium i wykładu.

Literatura podstawowa

1. Czapla K.: Bazy danych: podstawy projektowania i języka SQL, Helion, Gliwice, 2015.
2. Chodkowska-Gyurics A.: Hurtownie danych: teoria i praktyka, PWN, Warszawa, 2017.
3. Foreman J.W.: Mistrz analizy danych: od danych do wiedzy, Helion, Gliwice, 2017.
4. Nycz M.: Hurtownie danych i business intelligence w organizacji, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław, 2012.
5. Tadeusiewicz R.: Archipelag sztucznej inteligencji. Część I, Napędy i sterowanie, Nr 12, 2020, str. 26-40.
6. Tadeusiewicz R.: Archipelag sztucznej inteligencji. Część II, Napędy i sterowanie, Nr 1, 2021, str. 18-26.
7. Tadeusiewicz R.: Archipelag sztucznej inteligencji. Część III, Napędy i sterowanie, Nr 2, 2021, str. 30-38.

Literatura uzupełniająca

1. Babicz W., Oprogramowanie do zarządzania bezpieczeństwem pracy, analiza i koncepcja budowy nowego systemu, [w:] Komputerowo Zintegrowane Zarządzanie, WNT, Warszawa 2011.
2. Bubnicki Z.: Wstęp do systemów ekspertowych. PWN, Warszawa 1990.
3. Jagielski J., Inżynieria wiedzy, Uniwersytet Zielonogórski, Zielona Góra, 2005.
4. Kłosowski M., Staszewski P., Funkcjonowanie i doskonalenie systemu zarządzania bhp w przedsiębiorstwie – studium przypadku, Komputerowo Zintegrowane Zarządzanie, Oficyna Wydawnicza PTZP, Opole 2014.
5. Kwiatkowska A.M, Systemy wspomagania decyzji. Jak korzystać z wiedzy i informacji w praktyce, PWN, Warszawa, 2007.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Piotr Gawłowicz, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 19-04-2022 10:03)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ