

PRACOWNIK/ZESPÓŁ ZGŁASZAJĄCY/REALIZUJĄCY KURS: Marek Sawicki

JEDNOSTKA ZGŁASZAJĄCA KURS: Wydział mechaniczny **DYSCYPLINA: Inżynieria Mechaniczna**

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: Sztuczna Inteligencja: Wprowadzenie i zastosowania w inżynierii mechanicznej

Nazwa w języku angielskim: Artificial Intelligence: Introduction and application in Mechanical Engineering

Kurs prowadzony jest w języku polskim / ~~angielskim~~

Kurs przeznaczony dla wszystkich doktorantów: TAK / ~~NIE~~

- 1) kurs podstawowy
- 2) kurs specjalistyczny
- 3) seminarium
- 4) kurs humanistyczny
- 5) lektorat
- 6) warsztat badacza

Kod przedmiotu: MEQ100264S

* zaznaczyć właściwe

	Wykład autorski	Lektorat	Seminarium	Różne formy
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)			15	
Forma zaliczenia – na ocenę			Prezentacja, aktywność	
Liczba Punktów ECTS				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Podstawowa wiedza w zakresie:
 - a) technologii informacyjnych
 - b) programowania
 - c) matematyki
2. Określony obszar badawczy

SZKOŁA DOKTORSKA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

3. Ogólna wiedza specjalistyczna z zakresu inżynierii mechanicznej na poziomie studiów drugiego stopnia

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Nabycie podstawowej wiedzy w obszarze zagadnień związanych ze sztuczną inteligencją.
- C2. Nabycie umiejętności określania problemów możliwych do rozwiązania z wykorzystaniem sztucznej inteligencji przy realizacji pracy doktorskiej.
- C3. Nabycie umiejętności związane z metodyką wykorzystywania sztucznej inteligencji.
- C4. Zdobywanie umiejętności wyszukiwania zagadnień związanych z wykorzystaniem sztucznej inteligencji.
- C5. Nabycie wiedzy w zakresie aktualnych osiągnięć użycia sztucznej inteligencji w obszarze inżynierii mechanicznej.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - różne formy (Rf)		Liczba godzin
Rf1	Wprowadzenie do zagadnień sztucznej inteligencji: Podstawowe pojęcia, rys historyczny, trendy w rozwoju sztucznej inteligencji, etyka użycia sztucznej inteligencji. Wykład.	2
Rf2	Omówienie zagadnień regresji, klasyfikacji, segmentacji. Przedstawienie podstawowych konceptów i problemów w obszarze sztucznej inteligencji. Wykład.	2
Rf3	Przedstawienie aktualnych środowisk programistycznych, platform oraz pakietów oprogramowania na potrzeby implementacji algorytmów sztucznej inteligencji. Wykład oraz praca własna.	2
Rf4	Przegląd metod i algorytmów sztucznej inteligencji oraz omówienie ich implementacji i zastosowania. Wykład.	2
Rf5	Zastosowanie algorytmów sztucznej inteligencji w inżynierii mechanicznej: Przegląd zagadnień i problemów na podstawie przeglądu literatury. Wykład oraz dyskusja w grupie.	2
Rf6	Zastosowanie sieci neuronowych w inżynierii mechanicznej: Szczegółowe omówienie rozpatrywanego przypadku. Wykład oraz dyskusja w grupie.	2
Rf8	Zajęcia zaliczeniowe: Prezentacje studentów na temat możliwości wykorzystania sztucznej inteligencji w ich obszarze badawczym. Seminarium.	3
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Wykład
- N2. Prezentacja multimedialna
- N3. Dyskusja problemowa
- N4. Praca własna

SZKOŁA DOKTORSKA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

OSIĄGANE EFEKTY UCZENIA SIĘ		
Rodzaj efektu uczenia się	Kod składnika opisu efektu uczenia się	Sposób weryfikacji
Wiedza	P8S_WG	Prezentacja, udział w dyskusji
Wiedza	P8S_WK	Prezentacja, udział w dyskusji
Umiejętności	P8S_UW	Raport, udział w dyskusji
Umiejętności	P8S_UK	Prezentacja, raport, udział w dyskusji
Umiejętności	P8S_UO	Raport, udział w dyskusji
Kompetencje społeczne	P8S_KO	Prezentacja, udział w dyskusji
Kompetencje społeczne	P8S_KR	Prezentacja, udział w dyskusji

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u> [1] I. Goodfellow, Y. Bengio, and A. Courville, Deep Learning. MIT Press, 2016. [2] C. M. Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning. Springer New York, 2016. [3] A. Zhang, Z. C. Lipton, M. Li, and A. J. Smola, Dive into Deep Learning. 2020.
<u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u>
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)
Marek Sawicki, Sawicki.marek@pwr.edu.pl