

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Podstawy sztucznej inteligencji (PI)</b>		Kod <b>1010401171010250618</b>
Kierunek studiów <b>Edukacja Techniczno-Informatyczna</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>4 / 7</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>1</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>2</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>2 100%</b> <b>2 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> prof. dr hab. inż. Andrzej Milecki email: andrzej.milecki@put.poznan.pl tel. 61 665 2187 WBMiZ ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Teoria zbiorów, podstawy logiki, rachunek macierzowy, podstawy algorytmów, podstawy automatyki, język C
2	<b>Umiejętności:</b>	Wykonywanie operacji na macierzach, operowanie na zbiorach, podstawy projektowania układów sterowania, programowanie w języku C
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Jest świadomy roli metod sztucznej inteligencji we współczesnej gospodarce
<b>Cel przedmiotu:</b> Poznanie systemów bazujących na metodach sztucznej inteligencji oraz możliwości ich zastosowań w sterowaniu i wspomaganie prac inżynierskich. Rozpoznanie możliwości dostępnych narzędzi bazujących na metodach sztucznej inteligencji.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Zna budowę, działanie sztucznych neuronów oraz sztucznych sieci neuronowych jednokierunkowych i rekurencyjnych - [-K_W08,]		
2. Zna metody uczenia sztucznych neuronów i sztucznych sieci neuronowych - [-K_W08]		
3. Rozumie możliwości i ograniczenia sztucznych sieci neuronowych - [-K_W08]		
4. Zna podstawy logiki rozmytej i budowy sterowników rozmytych - [-K_W08]		
5. Zna działanie i możliwości algorytmów genetycznych - [-K_W08]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Przygotowanie danych do uczenia sztucznych sieci neuronowych w środowisku Matlab - [-K_U16]		
2. Zastosowanie sztucznej sieci neuronowej do rozpoznawania wzorców - [-K_U16]		
3. Zaprojektowanie sterownika rozmytego - [-]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Potrafi samodzielnie pracować nad zadaniem - [-K_K01]		
2. Potrafi przekazywać w sposób zrozumiały informacje związane z informatyką - [-K_K05]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

W01 ? W03: kolokwium	3	50.1%-70.0%	
	4	70.1%-90.0%	
U01 ? U03, K01 i K02: kolokwium	3	50.1%-70.0%	
	4	70.1%-90.0%	
	5	od 90.1%	5 od 90.1%
<b>Treści programowe</b>			
<p>Wprowadzenie: korzyści i zagrożenia jakie niesie sztuczna inteligencja. Neuron naturalny. Sztuczny neuron i jego model. Metody uczenia neuronów. Możliwości i ograniczenia neuronu. Neurony: perceptron, adaline, Hebba i inne. Przegląd rodzajów sieci neuronowych. Metoda propagacji wstecznej. Zastosowania sieci neuronowych do rozpoznawania wzorców oraz modelowania. Zbiory, liczby i relacje rozmyte. Podstawowe operacje na zbiorach rozmytych. Sterowniki rozmyte: fuzyfikacja, wnioskowanie i wyostrzanie. Budowa, działanie i rodzaje sterowników rozmytych. Przykłady sterowników rozmytych. Działanie i implementacja algorytmów genetycznych. Przykłady zastosowań.</p>			
<b>Literatura podstawowa:</b>			
<p>1. Rutkowska D., Piliński M., Rutkowska L., Sieci neuronowe, algorytmy genetyczne i systemy rozmyte, WNT PWN, Warszawa, 1997</p> <p>2. Yager R., Filev D., Podstawy modelowania i sterowania rozmytego, WNT, Warszawa, 1995</p> <p>3. Altrock C., Fuzzy logic, Oldenburg Verlag, 1993</p>			
<b>Literatura uzupełniająca:</b>			
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>			
<b>Czynność</b>			<b>Czas (godz.)</b>
1. udział w wykładach			15
2. Laboratorium			15
3. przygotowanie do zaliczenia przedmiotu			18
4. konsultacje			2
<b>Obciążenie pracą studenta</b>			
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>	
Łączny nakład pracy	50	2	
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1	
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1	