

Karta programowa przedmiotu - stopień II

Kierunek: BUDOWNICTWO		Studia drugiego stopnia Specjalność: Zastosowania Informatyki w Budownictwie			
Przedmiot: INTELIGENCJA OBLICZENIOWA, ZASTOSOWANIA W BUDOWNICTWIE					
Semestr: IX	Rodzaj zajęć:	W	Ć	L	P
	Liczba godzin w semestrze:	30	-	-	-
Przedmioty poprzedzające:	-				
Efekty kształcenia - umiejętności i kompetencje	Celem przedmiotu jest przedstawienie podstaw inteligencji obliczeniowej (IO), zapoznanie ze stosowanymi modelami (m.in. sieci neuronowe, procesy gaussowskie, systemy rozmyte), przedstawienie typów zadań, które mogą być rozwiązywane za pomocą modeli i metod IO (głównie zadania regresji i klasyfikacji) oraz zapoznanie studentów z wybranymi zastosowaniami IO w inżynierii lądowej(np. przewidywanie parametrów betonów, niejawne modelowanie równań konstytutywnych materiału). Po wysłuchaniu 30 godzin wykładu i samodzielnemu przyswojeniu wiedzy przedstawionej podczas wykładów student będzie miał podstawową orientację w zakresie sposobów rozwiązywania wybranych problemów budownictwa za pomocą modeli i metod IO.				
TREŚCI KSZTAŁCENIA					
Wykłady: Wprowadzenie do inteligencji obliczeniowej (IO), typy zadań z zakresu IO, modele, metody i zastosowania IO. Wprowadzenie do systemów uczących się. Przedstawienie wybranych modeli IO: sztuczne sieci neuronowe, maszyny wektorów wspierających, procesy gaussowskie, systemy rozmyte. Uczenie nadzorowane i nienadzorowane. Opis metod uczenia i estymacji parametrów modeli, metoda najmniejszych kwadratów. Wprowadzenie do metod statystycznych uczenia. Klasyczne i bayesowskie podejście do estymacji parametrów modeli. Przegląd zastosowań IO w różnych dziedzinach wiedzy i techniki. Przegląd zastosowań IO w budownictwie.					
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej: 1. S. Ossowski, Sieci neuronowe w ujęciu algorytmicznym, WNT 2. T. Masters, „Sieci neuronowe w praktyce”, WNT, 1996 3. L. Rutkowski, „Metody i techniki sztucznej inteligencji”, PWN, 2005 4. M. J. Kasperski, „Sztuczna inteligencja. Droga do myślących maszyn”, Helion, 2003 5. C. M. Bishop, „Pattern recognition and machine learning”, Springer, 2006 6. Z. Waszczyszyn, „Neural Networks in the Analysis and Design of Structures”, CISM Courses and Lectures No. 404, Springer, Wien - New York, 1999					
Warunki zaliczenia: zaliczenie kolokwium obejmującego treści przedstawione na wykładzie					
Opracował: dr inż. Marek Słowski					