

KARTA PRZEDMIOTU / COURSE DESCRIPTION

Nazwa przedmiotu w języku polskim / Course name in Polish	
Algorytmy rozpoznawania wzorców	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim / Course name in English	
Pattern recognition algorithms	
Dyscyplina / Scientific discipline	
Informatyka techniczna i telekomunikacja	
Opis skrócony / Short description	
<p>Przedstawione zostaną wybrane algorytmy rozpoznawania wzorców, najczęściej stosowane w analizie sygnałów i obrazów – zarówno oparte o analityczne przekształcenia wielowymiarowych danych i ustalone sposoby modelowania (niezależne od danych), jak i adaptacyjne przekształcenia oraz modelowanie implementujące uczenie maszynowe. Podczas ćwiczeń rozwiązywane będą problemy obliczeniowe ilustrujące omawiane algorytmy. W ramach projektu możliwe będzie praktyczne zastosowanie wybranych metod rozpoznawania wzorców w oparciu o dostępne biblioteki programów.</p>	
Opis / Description	
<p>Treść przedmiotu - przedmiot obejmuje zagadnienia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adaptacyjne przekształcenia: grupowanie, PCA, ICA, analiza czynnikowa, tensory i ich dekompozycje; 2. Transformaty danych: Laplace, Z-transformata, falki, cepstrum; 3. Cechy wzorców obrazu i sygnału. Estymacja stanu: MSE, NMSE, ML, MAP; 4. Klasyfikatory i ich uczenie: metryki odległości, drzewa decyzyjne, Bayes, k-NN, SVM, sieci MLP i DNN, zespoły klasyfikatorów; 5. Modele Bayesowskie 6. Dynamiczna sieć Bayesa; 7. Głębokie sieci neuronowe i techniki głębokiego uczenia. <p>Wymiar godzinowy zajęć: wykład 15 h, ćwiczenia 15 h, projekt 45 h. Punkty ECTS: 4 Metody oceny: zaliczenie na ocenę na podstawie sumy punktów za kolokwium końcowe (40%), ćwiczenia (20%) i projekt (40%).</p>	
Język / Language	
Polski/ Polish	
ECTS	4
Prowadzący/ Lecturer	prof. dr hab. inż. Włodzimierz Kasprzak
Forma zaliczenia / Examination	Zaliczenie/ Credit
Wykład / Lecture	15
Ćwiczenia/ Excercise	15
Projekt/ Project	15