



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Inteligencja obliczeniowa		11.3.1507	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Instytut Informatyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Informatyka	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Tomasz Dzido; mgr Michał Kassjański; mgr Grzegorz Madejski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Projektowanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia laboratoryjne -- sporządzanie i uruchamianie programów komputerowych 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Przedmiot kończy się zaliczeniem na ocenę laboratoriów i egzaminem. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnych ocen z ćwiczeń laboratoryjnych.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	egzamin	kolokwium	projekt	referat	raport	aktywność	obserwacja postawy i umiejętności
Wiedza							
K_W02	X						
P_W1	X						
P_W2	X						
Umiejętności							
K_U01			X				
K_U04			X				
P_U1			X				
P_U2			X				
Kompetencje							
K_K02							X
P_K1							X

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne
Brak wymagań formalnych

B. Wymagania wstępne
Brak wymagań wstępnych

Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z możliwościami i technikami inteligencji obliczeniowej. Zakłada się, że uczestnik zajęć pozna podstawowe techniki i nabeździe umiejętność dobierania odpowiednich modeli i algorytmów do zadań i dyskusowania rozwiązań.

Treści programowe

- Zadanie klasyfikacji, regresji, regresji logistycznej, grupowania.
- Tworzenie dobrych zbiorów uczących.
- Kompresja danych poprzez redukcję wielowymiarowości
- Wybrane metody oceny i poprawy skuteczności modelu ML
- Sieci neuronowe
- Łączenie różnych modeli w celu uczenia zespołowego

Wykaz literatury

- Marcin Szeliga: Praktyczne uczenie maszynowe, PWN 2019
- Joel Grus: Data science od podstaw, Helion 2018
- Drew Conway, John MylesWhite: Uczenie maszynowe, Helion 2015
- Marcin Szeliga: Data Science i Uczenie Maszynowe, PWN 2017
- Sebastian Raschka, Vahid Mirjalili: PythonUczenie Maszynowe, wyd. 2, Helion 2019
- Samouczki R, Python, kursy online University of Stanford
- Linki internetowe –podawane na bieżąco

Kierunkowe efekty uczenia się

K_W02 ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie sztucznej inteligencji, języków formalnych, metod numerycznych
K_U01 potrafi zastosować wiedzę matematyczną do formułowania, analizowania i rozwiązywania problemów związanych z informatyką, projektować i analizować algorytmy pod kątem ich poprawności i złożoności obliczeniowej
K_U04 potrafi tworzyć, uruchamiać i testować programy przy wykorzystaniu dedykowanych narzędzi oraz wzorców projektowych
K_K02 potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub

Wiedza

- ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie sztucznej inteligencji
 - ma ogólną wiedzę o aktualnych kierunkach rozwoju inteligencji obliczeniowej
- efekty przedmiotowe:
- P_W1: zna wybrane algorytmy w zakresie inteligencji obliczeniowej (K_W02)
 - P_W2: zna techniki analizy i optymalizacji algorytmów w zakresie inteligencji obliczeniowej (K_W02)

Umiejętności

- potrafi zastosować wiedzę matematyczną do formułowania, analizowania i rozwiązywania problemów związanych z informatyką
- potrafi tworzyć, uruchamiać i testować programy przy wykorzystaniu dedykowanych narzędzi oraz wzorców projektowych

<p>odnalezieniu brakujących elementów rozumowania</p>	<p>efekty przedmiotowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • K_U1: potrafi wyrażać praktyczne problemy w sformalizowany sposób (potrafi dobrać właściwy model z dziedziny inteligencji obliczeniowej) (K_U01) • K_U2: potrafi sporządzić dokumentację wykonanego projektu, przedstawić wyniki badań i opis użytej metody oraz jej uzasadnienie (projekt dotyczący inteligencji obliczeniowej). (K_U01, K_U04)
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <ul style="list-style-type: none"> • potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania • potrafi pracować zespołowo, rozumie konieczność systematycznej pracy nad projektami, które mają charakter długofalowy; potrafi rozplanować pracę w grupie, umie określić priorytety pracy <p>efekt przedmiotowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • K_K1: rozumie konieczność systematycznej pracy nad zagadnieniami inteligencji obliczeniowej, które mają długą przestrzeń czasową (K_K02)
<p>Kontakt</p> <p>t.dzido@inf.ug.edu.pl</p>	