

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>informatyka</b>
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr letni)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Analiza i wizualizacja danych

**Kod modułu:** 08-IN-ID-S2-AIWD

**1. Liczba punktów ECTS:** 3

<b>2. Zakładane efekty uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
AIWD-U_3	Rozumie potrzebę i znaczenie stosowania wizualizacji danych w różnych dyscyplinach nauki i życia.	K_W15 K_W16 K_W19	3 3 1
AIWD-U_4	Potrafi oszacować ilość wizualizowanych danych i stosownie dobrać technikę wizualizacji.	K_U15	1
AIWD-U_5	Potrafi wykonać wizualizację danych naukowych w 2d i w 3d.	K_U14 K_U15	2 2
AIWD-W_1	Zna podstawowe techniki wizualizacyjne danych jedno i wielowymiarowych.	K_W15	3
AIWD-W_2	Zna wybrane biblioteki naukowe służące do analizy danych.	K_W06 K_W17	1 2

**3. Opis modułu**

<b>Opis</b>	<p>Żyjemy w czasach napędzanych informacją. Obrazy satelitarne, medyczne, pomiarowe, wyniki symulacji komputerowych (np. dla prognozy pogody), zbiory treningowe sieci neuronowych to ogromne zbiory danych, które z biegiem lat tylko się powiększają. Wszechobecne dane to jednak nie wiedza. Wiedza to zrozumienie. Wartością danych jest możliwość ich analizy, a celem analizy jest zrozumienie i wyciąganie wniosków, nie dane same w sobie. Kurs ten zawiera przegląd nowoczesnych technik wizualizacji danych takich jak:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Techniki i zasady wizualizacji danych w 2d z wykorzystaniem bibliotek klasy matplotlib.</li> <li>2. Techniki interaktywnej wizualizacji w 3d:</li> </ol> <p>- wykorzystanie oprogramowania klasy VTK i paraview,</p>
-------------	--

	- wizualizacja danych na siatkach regularnych oraz nieregularnych, - dane powierzchniowe i objętościowe.
<b>Wymagania wstępne</b>	brak wymagań.

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się modułu</b>
AIWD_w_1	Kolokwium	weryfikacja umiejętności na podstawie analizy rozwiązań zadań z kolokwium.	AIWD-W_1, AIWD-W_2
AIWD_w_2	Kolokwium z zadań lub projekt	kolokwium z zadań lub projekt sprawdzający umiejętność praktycznego zastosowania poznanych metod lub modeli.	AIWD-U_3, AIWD-U_4, AIWD-U_5, AIWD-W_2

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
<b>kod</b>	<b>rodzaj prowadzonych zajęć</b>			<b>praca własna studenta</b>		<b>sposoby weryfikacji efektów uczenia się</b>
	<b>nazwa</b>	<b>opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>opis</b>	<b>liczba godzin</b>	
AIWD_fs_1	wykład	wykład, z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych, prezentujący pojęcia i fakty z zakresu treści programowych wymienionych w opisie modułu i ilustrujący je licznymi przykładami.	15	samodzielne studiowanie wykładów i wskazanej w sylabusie literatury pomocniczej.	15	AIWD_w_1
AIWD_fs_2	laboratorium	praca w laboratorium z wykorzystaniem komputera w oparciu o otwarte środowiska programistyczne.	30	praca własna z wykorzystaniem ogólnodostępnego oprogramowania, doskonalenie umiejętności zdobytych podczas zajęć.	30	AIWD_w_2