

1.	Nazwa kierunku	inżynieria biomedyczna
2.	Cykl rozpoczęcia	2016/2017 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Odkrywanie wiedzy z danych

**Kod modułu:** 08-IBIMB-S1-OWzD

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
k_1	Ma podstawową wiedzę o różnicy w znaczeniu pojęć: dane-informacja-wiedza. Ma podstawową wiedzę o popularnych formatach plików w których przechowywane są dane. Zna poszczególne etapy metodologii CRISP-DM.	W11	5
k_2	Potrafi określić istotność pozyskiwania użytecznej wiedzy z dużych zbiorów danych Potrafi zaadaptować konkretną analizę do metodologii CRISP-DM. Potrafi wykonać konwersję pomiędzy plikami różnych typów.	W17	4
k_3	Potrafi wybrać optymalną strukturę danych pod kątem dalszych analiz. Potrafi przeprowadzić proces czyszczenia, ujednolicania i scalania (ETL) danych do postaci użytecznej w dalszych analizach. Potrafi zidentyfikować dane odstające i wpływowe.	W02	1
k_4	Ma podstawową wiedzę o podstawowych charakterystykach zbiorów danych, potrafi dokonać statystyki podstawową i opisującą oraz zinterpretować ich wyniki w celu scharakteryzowania zbioru danych podlegającego analizie.	U26	5
k_5	Posiada podstawową wiedzę na temat algorytmów eksploracji danych, w tym metod uczenia maszynowego i sztucznej inteligencji.	U06	5
k_6	Potrafi wybrać odpowiednią metodę eksploracji danych do charakteru konkretnych danych i zbudować na jej podstawie model, a następnie poddać go ocenie przed wprowadzeniem do użytkowania. Potrafi właściwie zinterpretować wyniki analiz przeprowadzonych na zbudowanym modelu.	U03	5
k_7	Potrafi posługiwać się odpowiednim oprogramowaniem w celu wspomaganie odkrywania wiedzy z danych, począwszy od zaawansowanych edytorów tekstu, poprzez oprogramowanie statystyczne po systemy baz danych i wbudowane w nie mechanizmy	U01	1
k_8	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną	K02	1

3. Opis modułu

Opis	
------	--

	<p>W trakcie zajęć studenci zapoznają się z zagadnieniami umożliwiającymi efektywne pozyskiwanie wiedzy z danych. Zostają zapoznani z terminami: dane, informacja, wiedza z uwypukleniem różnic znaczeniowych. Zagadnienia związane z odkrywaniem wiedzy z danych będą omawiane w podzieleniu na etapy: przygotowania danych, czyszczenia i scalania danych (proces ETL), budowania modelu opartego o dane, oceny modelu i użytkowania modelu. Studenci zostaną zapoznani z metodyką CRISP-DM, ze zwróceniem uwagi na różnice w procesach eksploracji danych i odkrywania wiedzy z danych. Integralną częścią będzie zaznajomienie studentów z atrakcyjnymi wizualnymi metodami prezentowania pozyskanych informacji w celu pozyskania wiedzy o obiekcie lub zjawisku. Studenci zapoznają się również z oprogramowaniem wspomagającym proces odkrywania wiedzy z danych</p>
<b>Wymagania wstępne</b>	Podstawowa obsługa komputera, instalacja i konfiguracja oprogramowania.

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia modułu</b>
k_w_1	Aktywność na zajęciach	Prowadzący zajęcia przygotowuje zadania do wykonania, odpowiadające sprecyzowanym czynnościom administracyjnym w środowisku sieciowym. Zadaniem studentów jest ich wykonanie w rzeczywistym, testowym środowisku sieciowym, w czasie określonym czasie.	k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_6, k_7, k_8
k_w_2	Sprawozdanie	Przygotowanie sprawozdania z zajęć, zawierającego opis przeprowadzonych działań oraz efekt końcowy wraz z dyskusją wyniku	k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_6, k_7, k_8

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
<b>kod</b>	<b>rodzaj prowadzonych zajęć</b>			<b>praca własna studenta</b>		<b>sposoby weryfikacji efektów kształcenia</b>
	<b>nazwa</b>	<b>opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>opis</b>	<b>liczba godzin</b>	
k_fs_1	laboratorium	wykonanie zadanych ćwiczeń odpowiadających specyficznym zadaniom administracyjnym, pod nadzorem prowadzącego	30	wykonanie określonego ćwiczenia w trakcie zajęć.	60	k_w_1, k_w_2