

| | | |
|----|---------------------------|---------------------------|
| 1. | Nazwa kierunku | informatyka |
| 2. | Cykl rozpoczęcia | 2016/2017 (semestr letni) |
| 3. | Poziom kształcenia | studia drugiego stopnia |
| 4. | Profil kształcenia | ogólnoakademicki |
| 5. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna |

Moduł kształcenia: Wybrane metody eksploracji danych

Kod modułu: 08-IN-IIN-S2-WMED

1. Liczba punktów ECTS: 2

| 2. Zakładane efekty kształcenia modułu | | | |
|--|---|-----------------------------|--------------------------------|
| kod | opis | efekty kształcenia kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| WMED -U_7 | Wykorzystując analizę wariancji potrafi (test F) ocenić zbiorowość danych na podstawie rozkładu próbek. | K_2_A_I_U01 | 1 |
| | | K_2_A_I_U04 | 1 |
| | | K_2_A_I_U05 | 1 |
| | | K_2_A_I_U07 | 3 |
| | | K_2_A_I_U08 | 1 |
| WMED -U_8 | Potrafi redukować wymiar przestrzeni danych. | K_2_A_I_U07 | 3 |
| | | K_2_A_I_U13 | 1 |
| | | K_2_A_I_U17 | 3 |
| | | K_2_A_I_U18 | 2 |
| WMED -W_1 | Ma podstawową wiedzę z zakresu analizy widmowej. Zna założenia prostej i odwrotnej dyskretnej transformacji Fouriera. | K_2_A_I_W01 | 3 |
| | | K_2_A_I_W03 | 3 |
| WMED -W_2 | Ma podstawową wiedzę z zakresu transformacji DCT, DST, Walsha i Haara. | K_2_A_I_W08 | 2 |
| | | K_2_A_I_W17 | 3 |
| | | K_2_A_I_W18 | 3 |
| WMED -W_3 | Ma podstawową wiedzę dotyczącą zasad stosowania poszczególnych transformacji w praktyce inżynierskiej. | K_2_A_I_W17 | 1 |
| WMED -W_4 | Ma wiedzę dotyczącą zasad stosowania transformacji dwuwymiarowych z uwzględnieniem zastosowań w przetwarzaniu obrazów. Zna podstawowe przekształcenia morfologiczne obrazu. | K_2_A_I_W01 | 2 |
| | | K_2_A_I_W15 | 3 |
| | | K_2_A_I_W17 | 1 |

| | | | |
|-----------|---|---|-------------|
| WMED -W_5 | Zna zasady stratnego i bezstratnego kompresowania obrazów. | K_2_A_I_W01 K_2_A_I_W03 K_2_A_I_W17 | 1 1 1 |
| WMED -W_6 | Zna podstawy wnioskowania statystycznego –Fishera i PCA. | K_2_A_I_W01 K_2_A_I_W03 | 1 1 |
| WMED-K_10 | Potrafi przedstawić opinie i wnioski dotyczące teoretycznych i praktycznych aspektów kompresji obrazów i wnioskowania statystycznego. | K_2_A_I_K03 K_2_A_I_K06 | 1 1 |
| WMED-K_9 | Potrafi przeprowadzać zadanie w grupie dotyczące morfologicznych operacji na obrazie cyfrowym w celu wydobycia jego cech w określonym programie. Potrafi stratnie i bezstratnie kompresować obrazy realizując zadanie w wyznaczonym czasie. | K_2_A_I_K01 K_2_A_I_K03 K_2_A_I_K06 | 1 1 1 |

| | |
|--------------------------|---|
| 3. Opis modułu | |
| Opis | Celem zajęć w tym module jest przygotowanie studentów do rozwiązywania zadań związanych z tematyką przetwarzania obrazów i metodami wnioskowania statystycznego. W konsekwencji prowadzi to do pogłębienia wiedzy z zakresu matematycznych podstaw przetwarzania obrazów i analizy danych wielowymiarowych. |
| Wymagania wstępne | |

| 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu | | | |
|--|---|---|--|
| kod | nazwa (typ) | opis | efekty kształcenia modułu |
| WMED -w_1 | Zaliczenie | Rozwiązanie zadań z treścią, po jednym z każdego działu omawianego na wykładzie | WMED -W_1, WMED -W_2, WMED -W_3, WMED -W_4, WMED -W_5, WMED -W_6 |
| WMED -w_2 | Prace kontrolne | Kolokwia i kartkówki związane z bieżącym tematem ćwiczeń laboratoryjnych oraz kontrola wiedzy teoretycznej z wykładu. | WMED -U_7, WMED -U_8 |
| WMED -w_3 | Prace programistyczne w środowisku MATLAB | Dokumentowanie, opracowywanie i weryfikowanie wyników zadań rozwiązywanych w trakcie zajęć laboratoryjnych. | WMED -U_7, WMED -U_8, WMED-K_10, WMED-K_9 |

| 5. Rodzaje prowadzonych zajęć | | | | | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|---|----------------------|---|----------------------|--|
| kod | rodzaj prowadzonych zajęć | | | praca własna studenta | | sposoby weryfikacji efektów kształcenia |
| | nazwa | opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych) | liczba godzin | opis | liczba godzin | |
| WMED_fs_1 | wykład | Treści kształcenia podawane w formie tradycyjnej oraz z wykorzystaniem środków audiowizualnych. | 15 | Zapoznanie się z tematyką wykładu oraz samodzielna weryfikacja rozwiązań w laboratorium programowania w środowisku MATLAB | 5 | WMED -w_1 |
| WMED_fs_2 | laboratorium | Szczegółowe sprawdzenie przygotowania do | 30 | Rozwiązywanie zadań z poszczególnych | 10 | |



| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|----------------------|
| | | rozwiązywania zadań z uwzględnieniem metodologii postępowania. Testowanie poprawności rozwiązań. Przedstawienie zasad dokumentowania projektu. | | tematów wraz z analizą rozwiązań już istniejących. Porównywanie uzyskanych wyników w różnych grupach. Optymalizacja kodu programu. Przedstawienie rozwiązań wraz z analizą rozwiązań już istniejących. Ocena pracy grupowej. | | WMED -w_2, WMED -w_3 |
|--|--|--|--|--|--|----------------------|