

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

**Moduł kształcenia:** Wykład monograficzny

**Kod modułu:** 08-IN-GWK-S2-WM

1. Liczba punktów ECTS: 2

| 2. Zakładane efekty kształcenia modułu |   |                             |                                |
|--|---|-----------------------------|--------------------------------|
| kod                                    | opis  | efekty kształcenia kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| WM -K_7                                | Potrafi pracować indywidualnie lub w zespole.   | K_2_A_I_K03                 | 1                              |
| WM -K_8                                | Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny.  | K_2_A_I_K05                 | 1                              |
| WM -U_4                                | Potrafi stworzyć model matematyczny systemu graficznego, dokonać jego weryfikacji lub symulacji działania.  | K_2_A_I_U07                 | 1                              |
|  |   | K_2_A_I_U08                 | 1                              |
|  |   | K_2_A_I_U13                 | 1                              |
| WM -U_5                                | Potrafi zaimplementować poznane algorytmy w wybranym języku programowania lub w systemie MAPLE  | K_2_A_I_U02                 | 1                              |
|  |   | K_2_A_I_U03                 | 1                              |
|  |   | K_2_A_I_U04                 | 1                              |
|  |   | K_2_A_I_U05                 | 1                              |
|  |   | K_2_A_I_U13                 | 1                              |
|  |   | K_2_A_I_U14                 | 1                              |
|  |   | K_2_A_I_U15                 | 1                              |
| WM -U_6                                | Potrafi pozyskiwać informacje na tematy: algorytmów geometrycznych, modelowania fraktalnego, wielomianografii, biomorfów, systemów dynamicznych i ich wizualizacji oraz innych powiązanych zagadnień z literatury, baz danych i innych źródeł, w tym anglojęzycznych. | K_2_A_I_U01                 | 1                              |
|  |   | K_2_A_I_U04                 | 1                              |
|  |   | K_2_A_I_U05                 | 1                              |
|  |   | K_2_A_I_U06                 | 1                              |
| WM -W_2                                | Zna i rozumie podstawowe algorytmy iteracyjne do generowania estetycznych wzorów, zna problematykę analizy obrazu, budowy i weryfikacji modeli matematycznych.  | K_2_A_I_W01                 | 1                              |
|  |   | K_2_A_I_W03                 | 1                              |

|         |  |  |                  |
|---------|--|--|------------------|
| WM -W_3 | Zna i rozumie zagadnienia związane z programowaniem w systemie MAPLE, zna podstawy wizualizacji.   | K_2_A_I_W01<br>K_2_A_I_W03<br>K_2_A_I_W06<br>K_2_A_I_W08 | 1<br>1<br>1<br>1 |
| WM-W_1  | Zna i rozumie pojęcia matematyczne używane w modelowaniu geometrycznym, rozumie zagadnienia związane z iteracyjnym systemem przekształceń, modelowaniem fraktalem, wielomianografią, biomorfami, systemami dynamicznymi i chaosem. | K_2_A_I_W01<br>K_2_A_I_W03<br>K_2_A_I_W15                | 1<br>1<br>1      |

### 3. Opis modułu

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Opis</b>              | Celem wykładu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z grafiką komputerową w aspekcie formalizmu matematycznego m.in. algorytmami geometrycznymi, modelowaniem fraktalnym, ewolucyjnym generowaniem wzorów użytkowych, wielomianografią, iteracyjnymi systemami przekształceń, wizualizacją ciągów zbieżnych i basenów przyciągania, rozpoznawania obrazów, budowy i weryfikacji modeli matematycznych. Treści wykładowe będą implementowane w środowisku systemu obliczeniowego MAPLE. |
| <b>Wymagania wstępne</b> |   |

### 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

| kod    | nazwa (typ) | opis   | efekty kształcenia modułu   |
|--------|-------------|--|---|
| WM_w_1 | Zaliczenie  | Zaliczenie wykładu uzyskiwane jest na podstawie projektu ilustrującego wybrane zagadnienia z wykładu, wykonanego w dowolnym środowisku programistycznym. Ocena końcowa wynika ze stopnia opanowania treści wykładu, umiejętności właściwej argumentacji wywodu i toczenia dyskusji, kreatywności w rozwiązywaniu przedstawionych problemów indywidualnie lub w grupie. Na ocenę ma również wpływ posiłkowanie się przez studenta literaturą przedmiotu, w szczególności anglojęzyczną. | WM -K_7, WM -K_8, WM -W_2, WM -W_3, WM-W_1                            |
| WM_w_2 | Projekt     | Zaliczenie wykładu uzyskiwane jest na podstawie projektu ilustrującego wybrane zagadnienia z wykładu, wykonanego w dowolnym środowisku programistycznym indywidualnie lub w grupie.  | WM -K_7, WM -K_8, WM -U_4, WM -U_5, WM -U_6, WM -W_2, WM -W_3, WM-W_1 |
| WM_w_3 | Prezentacja | Przedstawienie prezentacji audiowizualnej na forum grupy studentów, dyskusja założeń i przyjętej metody rozwiązania określonego problemu, analiza i ocena realizacji celu projektu.  | WM -K_7, WM -K_8  |

### 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 |   |
| WM_fs_1 | wykład                    | Podanie treści kształcenia z wykorzystaniem środków audiowizualnych. | 30            | Samodzielne przygotowanie się do wykładów. Studiowanie zadanej literatury, kreatywne poszukiwanie rozwiązań | 30            | WM_w_1, WM_w_2, WM_w_3                  |

|  |  |  |  |   |  |  |
|--|--|--|--|---|--|--|
|  |  |  |  | określonych problemów indywidualnie lub w grupie.<br>Wykonanie projektu semestralnego w zakresie przyjętych w module efektów kształcenia indywidualnie lub w grupie.<br>Przedstawienie prezentacji audiowizualnej na forum grupy studentów, dyskusja założeń i przyjętej metody rozwiązania określonego problemu, analiza i ocena realizacji celu projektu. |  |  |
|--|--|--|--|---|--|--|