

|    |                           |                                                        |
|----|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1. | Nazwa kierunku            | informatyka                                            |
| 2. | Wydział                   | Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych                   |
| 3. | Cykl rozpoczęcia          | 2019/2020 (semestr zimowy), 2020/2021 (semestr zimowy) |
| 4. | Poziom kształcenia        | studia pierwszego stopnia (inżynierskie)               |
| 5. | Profil kształcenia        | ogólnoakademicki                                       |
| 6. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna                                            |

**Moduł kształcenia:** Grafika komputerowa

**Kod modułu:** 08-IO1S-13-GK

**1. Liczba punktów ECTS:** 5

| 2. Zakładane efekty uczenia się modułu |                                                                                                                                               |                             |                                |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| kod                                    | opis                                                                                                                                          | efekty uczenia się kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| GK_K_8                                 | Potrafi pracować w zespole dwuosobowym i dokonuje właściwego podziału pracy                                                                   |                             |                                |
| GK_U_4                                 | Potrafi wykonać podstawowe przekształcenia geometryczne                                                                                       | K_U01                       | 1                              |
|                                        |                                                                                                                                               | K_U02                       | 1                              |
|                                        |                                                                                                                                               | K_U07                       | 1                              |
| GK_U_5                                 | Potrafi stworzyć scenę 3D i animację w programie POV Ray oraz aplikację graficzną w środowisku Processing                                     | K_U14                       | 1                              |
|                                        |                                                                                                                                               | K_U15                       | 1                              |
|                                        |                                                                                                                                               | K_U16                       | 1                              |
|                                        |                                                                                                                                               | K_U18                       | 1                              |
| GK_W_1                                 | Zna i rozumie podstawowe pojęcia grafiki rastrowej i wektorowej                                                                               | K_W15                       | 1                              |
|                                        |                                                                                                                                               | K_W16                       | 1                              |
| GK_W_2                                 | Ma podstawową wiedzę z modeli barw i tematu fotorealizmu                                                                                      | K_W17                       | 1                              |
| GK_W_3                                 | Zna i rozumie podstawowe przekształcenia geometryczne 2D i 3D oraz ma podstawową wiedzę z modelowania krzywych, płatów Béziera i techniki CSG | K_W15                       | 1                              |
|                                        |                                                                                                                                               | K_W16                       | 1                              |
|                                        |                                                                                                                                               | K_W20                       | 1                              |

| 3. Opis modułu |  |
|----------------|--|
| Opis           |  |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami grafiki rastrowej i wektorowej, przekształceniami geometrycznymi, modelowaniem krzywych i płatów oraz nabycie przez nich umiejętności tworzenia scen 3D i animacji o wysokim poziomie realizmu za pomocą programu POV Ray. Ponadto, studenci poznają środowisko Processing, w którym nabędą umiejętność tworzenia aplikacji związanych z grafiką komputerową. |
| <b>Wymagania wstępne</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| <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>       |
| GK_w_1                                                   | Zaliczenie         | Sprawdzenie wiedzy teoretycznej z modułu. Ocena końcowa z modułu stanowi średnią arytmetyczną ocen ze sprawdzianu pisemnego i laboratorium. Obie oceny przy tym muszą być pozytywne. | GK_U_4, GK_W_1, GK_W_2, GK_W_3         |
| GK_w_2                                                   | Kolokwia           | Okresowe sprawdzanie wiedzy teoretycznej na ćwiczeniach laboratoryjnych                                                                                                              | GK_U_4, GK_U_5, GK_W_1, GK_W_2, GK_W_3 |
| GK_w_3                                                   | Projekty           | Przygotowanie projektu sceny 3D i jej animacji w programie POV Ray oraz stworzenie aplikacji graficznej w środowisku Processing                                                      | GK_K_8, GK_U_5                         |

| <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> |                                                |
| GK_fs_1                              | wykład                           | Prezentacja treści modułu z wykorzystaniem środków audiowizualnych | 30                   | Samodzielne studiowanie tematyki wykładu oraz zadanej literatury | 15                   | GK_w_1                                         |
| GK_fs_2                              | laboratorium                     | Zapoznanie studentów z programem POV Ray i środowiskiem Processing | 30                   | Samodzielne przygotowanie się do laboratorium                    | 75                   | GK_w_2, GK_w_3                                 |