

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Informatyki i Telekomunikacji

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: II

Specjalności: Systemy inteligentne i rozszerzona rzeczywistość

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                            |
|-----------------------------------------|----------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Pracownia problemowa       |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Problem lab                |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WiT I oIIN D11 23/24       |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 4.00                       |
| SEMESTRY                                | 3                          |

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | SEMINARIUM | PROJEKT |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|------------|---------|
| 3       | 0      | 0         | 0            | 0                                | 0          | 27      |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Przeprowadzenie studiów dotyczących wybranego przedsięwzięcia informatycznego.

**Cel 2** Przeprowadzenie wszystkich zagadnień związanych z realizacją dzieła, na które składają się różne działy informatyki i nabycie w tym zakresie doświadczenia dającego wyobrażenie o ilości niezbędnego czasu i koniecznych środków.

**Cel 3** Wytrobienie umiejętności pracy w zespole interdyscyplinarnym.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Wiadomości w zakresie grafiki komputerowej, reprezentacji modeli cyfrowych, technik tworzenia scen dla renderingu komputerowego, symulacji zjawisk przestrzennych, fotografowania i filmowania cyfrowego, animacji komputerowej, montażu nieliniowego i technik postprodukcji.
- 2 Znajomość systemów komputerowych z dziedziny Digital Content Creation, interfejsów programistycznych dla tworzenia aplikacji działających w tych środowiskach.
- 3 Umiejętności prowadzenia studiów tematycznych, poszukiwania wiedzy w źródłach drukowanych i internetowych w języku angielskim.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Wiedza w zakresie konkretnego, rozwiązywanego w ramach pracowni problemu.

**EK2 Umiejętności** Umiejętność organizacji procesu wytwórczego dzieła multimedialnego.

**EK3 Umiejętności** Poszerzone i ugruntowane umiejętności obsługi systemów komputerowych DCC.

**EK4 Umiejętności** Poszerzone i ugruntowane umiejętności stosowania szczególnych narzędzi informatycznych dla rozwiązania zadanego problemu.

**EK5 Kompetencje społeczne** Umiejętność organizacji pracy w zespole przy tworzeniu dzieła multimedialnego.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| PROJEKT |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | LICZBA<br>GODZIN |
| P1      | W ramach zajęć projektowych wykonywane jest zespołowo dzieło multimedialne, którego tematem jest wybrane dzieło sztuki. Na zajęciach realizowany jest następujący harmonogram: 1.Wprowadzenie. Przedstawienie tematów projektów i poziomu technologicznego jaki powinien być osiągnięty przy ich realizacji. 2.Autoprezentacja członków zespołów pod względem poziomu umiejętności i doświadczenia. 3.Raport ze studiów dotyczących tematu dzieła multimedialnego. 4.Wstępna specyfikacja dzieła multimedialnego (koncepcja, scenariusz, scenorys). Opracowanie harmonogramu realizacji projektu i podziału zadań w zespole. 5.Prezentacja zagadnień technicznych, które winny być wykorzystane w realizacji dzieła multimedialnego. 6.Analiza dostępnych narzędzi informatycznych możliwych do wykorzystania przy realizacji dzieła multimedialnego. 7.Korekta specyfikacji dzieła wynikająca z przeprowadzonych studiów tematu i technologii. Specyfikacja narzędzi i harmonogramu. 8.Praca przy realizacji dzieła. Prezentacja postępów. Prezentacja problemów i dyskusja na temat rozwiązań. 9.Zatwierdzenie środowiska (sceny, modelu) i algorytmów funkcjonalnych. 10.Praca przy realizacji dzieła. Prezentacja postępów. Prezentacja problemów i dyskusja na temat rozwiązań. 11.Zatwierdzenie funkcjonalności (ścieżki animacji, ścieżki dźwiękowej). Zaplanowanie czasu renderingu. 12.Praca przy realizacji dzieła. Prezentacja postępów. Prezentacja problemów i dyskusja na temat rozwiązań. 13.Prezentacja dzieł multimedialnych | 27               |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Dyskusja

N3 Praca w zespołach

N4 Prezentacje multimedialne

N5 Konsultacje

N6 MS Teams

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                                 | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |                                                         |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                               | 27                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 30                                                      |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 0                                                       |
| Wycieczki, konsultacje w terenie, wizje lokalne                                                  | 5                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 20                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 10                                                      |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 20                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>112</b>                                              |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 4.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Projekt zespołowy

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

P2 Średnia ważona ocen formujących

**OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA****B1** Projekt zespołowy**B2** Ćwiczenie praktyczne**KRYTERIA OCENY**

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnia kryteriów na ocenę 3.0.                                                                                                                                                                                                                       |
| NA OCENĘ 3.0        | Potrafi omówić dziedzinę aplikacji jego projektu w sposób wystarczający dla poprawnego doboru rozwiązania i nic ponadto.                                                                                                                                          |
| NA OCENĘ 3.5        | Potrafi omówić dziedzinę aplikacji jego projektu w sposób wystarczający dla poprawnego doboru rozwiązania, orientować się w jej specyfice.                                                                                                                        |
| NA OCENĘ 4.0        | Potrafi omówić dziedzinę aplikacji jego projektu w sposób wystarczający dla poprawnego doboru rozwiązania, odpowiadać na pytania dotyczące dziedziny, orientować się w jej specyfice.                                                                             |
| NA OCENĘ 4.5        | Potrafi omówić dziedzinę aplikacji jego projektu w sposób wyczerpujący, odpowiadać na pogłębiające pytania, orientować się w specyfice danej dziedziny.                                                                                                           |
| NA OCENĘ 5.0        | Potrafi omówić dziedzinę aplikacji jego projektu w sposób ekspercki, odpowiadać na szczegółowe pytania, orientować się w niuansach i specyfice danej dziedziny.                                                                                                   |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnia kryteriów na ocenę 3.0.                                                                                                                                                                                                                       |
| NA OCENĘ 3.0        | Zna nie wszystkie elementy i etapy procesu twórczego dzieła multimedialnego. Potrafi dostatecznie zaplanować środki, wymagany czas i ocenić zasoby dla realizacji dzieła multimedialnego. Przy realizacji potrafi dokonać odpowiednie korekty w planie.           |
| NA OCENĘ 3.5        | Zna poprawnie wszystkie elementy i etapy procesu twórczego dzieła multimedialnego. Potrafi poprawnie zaplanować środki, wymagany czas i ocenić zasoby dla realizacji dzieła multimedialnego. Przy realizacji zdarzają się większe niezgodności z planem.          |
| NA OCENĘ 4.0        | Zna bezbłędnie wszystkie elementy i etapy procesu twórczego dzieła multimedialnego. Potrafi dobrze zaplanować środki, wymagany czas i ocenić zasoby dla realizacji dzieła multimedialnego. Przy realizacji zdarzają się większe niezgodności z planem.            |
| NA OCENĘ 4.5        | Zna bezbłędnie wszystkie elementy i etapy procesu twórczego dzieła multimedialnego. Potrafi dobrze zaplanować środki, wymagany czas i ocenić zasoby dla realizacji dzieła multimedialnego. Przy realizacji nie zdarzają się większe niezgodności z planem.        |
| NA OCENĘ 5.0        | Zna bezbłędnie wszystkie elementy i etapy procesu twórczego dzieła multimedialnego. Potrafi bardzo dobrze zaplanować środki, wymagany czas i ocenić zasoby dla realizacji dzieła multimedialnego. Przy realizacji nie zdarzają się większe niezgodności z planem. |

| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnia kryteriów na ocenę 3.0.                                                                                                                                                                                                                             |
| NA OCENĘ 3.0        | Niewystarczające dla projektu umiejętności obsługi systemów komputerowych DCC, sposób realizacji dopasowany do poziomu umiejętności.                                                                                                                                    |
| NA OCENĘ 3.5        | Niewystarczające dla projektu umiejętności obsługi systemów komputerowych DCC, ale nadrobione w czasie realizacji.                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 4.0        | Wystarczające dla projektu umiejętności obsługi systemów komputerowych DCC.                                                                                                                                                                                             |
| NA OCENĘ 4.5        | Ugruntowane umiejętności obsługi systemów komputerowych DCC.                                                                                                                                                                                                            |
| NA OCENĘ 5.0        | Biegle i ugruntowane umiejętności obsługi systemów komputerowych DCC.                                                                                                                                                                                                   |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnia kryteriów na ocenę 3.0.                                                                                                                                                                                                                             |
| NA OCENĘ 3.0        | Niewystarczające dla projektu umiejętności stosowania szczególnych narzędzi informatycznych, sposób realizacji dopasowany do poziomu umiejętności.                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 3.5        | Niewystarczające dla projektu umiejętności stosowania szczególnych narzędzi informatycznych, ale nadrobione w czasie realizacji.                                                                                                                                        |
| NA OCENĘ 4.0        | Wystarczające dla projektu umiejętności stosowania szczególnych narzędzi informatycznych.                                                                                                                                                                               |
| NA OCENĘ 4.5        | Ugruntowane umiejętności stosowania szczególnych narzędzi informatycznych.                                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 5.0        | Biegle i ugruntowane umiejętności stosowania szczególnych narzędzi informatycznych.                                                                                                                                                                                     |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnia kryteriów na ocenę 3.0.                                                                                                                                                                                                                             |
| NA OCENĘ 3.0        | Zna nie wszystkie elementy i etapy procesu wytwórczego dzieła multimedialnego. Potrafi dostatecznie rozdzielić zadania, przewidzieć wymagany czas i ocenić zasoby dla realizacji dzieła multimedialnego. Przy realizacji potrafi dokonać odpowiednie korekty w planie.  |
| NA OCENĘ 3.5        | Zna poprawnie wszystkie elementy i etapy procesu wytwórczego dzieła multimedialnego. Potrafi poprawnie rozdzielić zadania, przewidzieć wymagany czas i ocenić zasoby dla realizacji dzieła multimedialnego. Przy realizacji zdarzają się większe niezgodności z planem. |
| NA OCENĘ 4.0        | Zna bezbłędnie wszystkie elementy i etapy procesu wytwórczego dzieła multimedialnego. Potrafi dobrze rozdzielić zadania, przewidzieć wymagany czas i ocenić zasoby dla realizacji dzieła multimedialnego. Przy realizacji zdarzają się większe niezgodności z planem.   |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 4.5 | Zna bezbłędnie wszystkie elementy i etapy procesu twórczego dzieła multimedialnego. Potrafi dobrze rozdzielić zadania, przewidzieć wymagany czas i ocenić zasoby dla realizacji dzieła multimedialnego. Przy realizacji nie zdarzają się większe niezgodności z planem.        |
| NA OCENĘ 5.0 | Zna bezbłędnie wszystkie elementy i etapy procesu twórczego dzieła multimedialnego. Potrafi bardzo dobrze rozdzielić zadania, przewidzieć wymagany czas i ocenić zasoby dla realizacji dzieła multimedialnego. Przy realizacji nie zdarzają się większe niezgodności z planem. |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU      | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               | I2_W02<br>I2_W03<br>I2_W06                                                     | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | P1                | N2 N4 N5              | F1 F2 P1 P2   |
| EK2               | I2_W02<br>I2_U01b<br>I2_U03b<br>I2_U07 I2_U08<br>I2_U12                        | Cel 2 Cel 3          | P1                | N1 N2 N3 N4 N5        | F1 F2 P1 P2   |
| EK3               | I2_W03<br>I2_U01b<br>I2_U08 I2_U11<br>I2_U12                                   | Cel 1 Cel 2          | P1                | N1 N3 N5              | F1 F2 P1 P2   |
| EK4               | I2_W02<br>I2_W03<br>I2_U01b<br>I2_U08 I2_U11<br>I2_U12                         | Cel 1 Cel 2          | P1                | N1 N3 N5              | F1 F2 P1 P2   |
| EK5               | I2_U03b<br>I2_U06 I2_K01<br>I2_K02 I2_K03<br>I2_K04                            | Cel 3                | P1                | N1 N2 N3 N4           | F1 F2 P1 P2   |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Stellman, Andrew Zatorska, Joanna Walczak, Tomasz Greene, Jennifer** — *Agile. Przewodnik po zwinnych metodykach programowania*, Gliwice, 2015, Helion
- [2] | **Mariusz Chrapko** — *Scrum. O zwinnym zarządzaniu projektami*, Gliwice, 2022, Helion

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Kelly L. Murdock** — *3ds Max 2012 : biblia*, Gliwice, 2015, Helion

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. arch. prof.PK. Paweł Ozimek (kontakt: [pawel.ozimek@pk.edu.pl](mailto:pawel.ozimek@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. arch. Paweł Ozimek (kontakt: [ozimek@pk.edu.pl](mailto:ozimek@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....