

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Fizyka techniczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: FT

Stopień studiów: I

Specjalności: Modelowanie komputerowe, Fizyka fazy skondensowanej, Nowoczesne materiały i nanotechnologie, Technologie multimedialne

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Techniki multimedial.
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WFMiI FT oIS D3 12/13
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	5

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
5	15	0	0	30	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zaznajomienie z możliwościami technik multimedialnych dla prezentacji zagadnień naukowych i technicznych.

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

1 Podstawy programowania, wiedza z zakresu grafiki komputerowej i inżynierskiej.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Wiedza w zakresie reprezentacji obiektów trójwymiarowych w wektorowych systemach grafiki komputerowej

**EK2 Wiedza** Wiedza w zakresie możliwości i ograniczeń algorytmów wizualizacji modeli zjawisk przestrzennych w systemach grafiki komputerowej

**EK3 Umiejętności** Modelowanie obiektów trójwymiarowych w środowiskach grafiki komputerowej.

**EK4 Umiejętności** Umiejętności wykonywania prostych animacji i montowania filmów.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Modelowanie obiektu trójwymiarowego na podstawie dokumentacji technicznej.	10
<b>K2</b>	Animacja ruchu kamery i światła prezentująca model obiektu przestrzennego.	10
<b>K3</b>	Montaż nieliniowy dzieła multimedialnego.	10

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Możliwości otwartych środowisk graficznych	3
<b>W2</b>	Reprezentacje obiektów trójwymiarowych	2
<b>W3</b>	Krzywe i powierzchnie parametryczne	2
<b>W4</b>	Siatki wielokątowe i modelowanie powierzchni	2
<b>W5</b>	Metody wyznaczania obiektów widocznych	2
<b>W6</b>	Lokalne modele oświetlenia	2
<b>W7</b>	Globalne modele oświetlenia	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Konsultacje

N4 Prezentacje multimedialne

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	8
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	40
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>59</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

F3 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi przedstawić reprezentacji obiektów 3D.
NA OCENĘ 3.0	Potrafi przedstawić reprezentacje obiektów 3D, wymienić ich wady i zalety.
NA OCENĘ 3.5	Potrafi przedstawić reprezentacje obiektów 3D, wymienić ich wady i zalety, wskazać dziedziny zastosowań.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi przedstawić reprezentacje obiektów 3D, wymienić ich wady i zalety, wskazać dziedziny zastosowań, omówić reprezentacje hybrydowe.
NA OCENĘ 4.5	Potrafi przedstawić reprezentacje obiektów 3D, wymienić ich wady i zalety, wskazać dziedziny zastosowań, omówić reprezentacje hybrydowe, omówić modele oparte na obiektach elementarnych.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi przedstawić reprezentacje obiektów 3D, wymienić ich wady i zalety, wskazać dziedziny zastosowań, omówić reprezentacje hybrydowe, omówić modele oparte na obiektach elementarnych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie zna algorytmów renderingu komputerowego.
NA OCENĘ 3.0	Potrafi omówić algorytmy renderingu komputerowego we wszystkich fazach, wyszczególnić ich ograniczenia.
NA OCENĘ 3.5	Potrafi omówić algorytmy renderingu komputerowego we wszystkich fazach, wyszczególnić ich ograniczenia, sklasyfikować pod względem precyzji.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi omówić algorytmy renderingu komputerowego we wszystkich fazach, wyszczególnić ich ograniczenia, sklasyfikować pod względem precyzji, zasięgu przestrzennego.
NA OCENĘ 4.5	Potrafi omówić algorytmy renderingu komputerowego we wszystkich fazach, wyszczególnić ich ograniczenia, sklasyfikować pod względem precyzji, zasięgu przestrzennego, omówić sposoby optymalizacji.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi omówić algorytmy renderingu komputerowego we wszystkich fazach, wyszczególnić ich ograniczenia, sklasyfikować pod względem precyzji, zasięgu przestrzennego, omówić sposoby optymalizacji i przyspieszania.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi modelować obiektów trójwymiarowych posługując się: bryłami parametrycznymi CSG, arytmetyka brył, powierzchniami wielokątowymi. Zna jedynie funkcje wybranego środowiska graficznego.
NA OCENĘ 3.0	Potrafi modelować obiekty trójwymiarowe posługując się: bryłami parametrycznymi CSG, arytmetyka brył, powierzchniami wielokątowymi. Stosuje właściwe techniki do zadań metoda prób i błędów. Przeciętnie posługuje się tymi metodami w wybranym środowisku graficznym.
NA OCENĘ 3.5	Potrafi modelować obiekty trójwymiarowe posługując się: bryłami parametrycznymi CSG, arytmetyka brył, powierzchniami wielokątowymi, krzywymi i powierzchniami parametrycznymi, Stosuje właściwe techniki do zadań metoda prób i błędów. Przeciętnie posługuje się tymi metodami w wybranym środowisku graficznym.

NA OCENĘ 4.0	Potrafi modelować obiekty trójwymiarowe posługując się: bryłami parametrycznymi CSG, arytmetyka brył, powierzchniami wielokątowymi, krzywymi i powierzchniami parametrycznymi, Stosuje właściwe techniki do zadań metoda prób i błędów. Dobrze posługuje się tymi metodami w wybranym środowisku graficznym.
NA OCENĘ 4.5	Potrafi modelować obiekty trójwymiarowe posługując się: bryłami parametrycznymi CSG, arytmetyka brył, powierzchniami wielokątowymi, krzywymi i powierzchniami parametrycznymi, Potrafi stosować właściwe metody do zadań. Dobrze posługuje się tymi metodami w wybranym środowisku graficznym.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi modelować obiekty trójwymiarowe posługując się: bryłami parametrycznymi CSG, arytmetyka brył, powierzchniami wielokątowymi, krzywymi i powierzchniami parametrycznymi, Potrafi stosować właściwe metody do zadań. Biegłe posługuje się tymi metodami w wybranym środowisku graficznym.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi zaimportować sceny do programu DCC, zdefiniować warunków środowiska sceny, zdefiniować materiałów obiektów sceny, ustawić odpowiednich parametrów projekcji sceny, ustawić animacji metoda klatek kluczowych, przeprowadzić montażu nieliniowego filmu.
NA OCENĘ 3.0	Potrafi zaimportować scenę do programu DCC, zdefiniować warunki środowiska sceny, zdefiniować materiały obiektów sceny, ustawić odpowiednie parametry projekcji sceny, ustawić animacje metodą klatek kluczowych, przeprowadzić montaż nieliniowy filmu. Nie potrafi wykonać wszystkich tych czynności poprawnie w wybranych środowiskach graficznych.
NA OCENĘ 3.5	Potrafi zaimportować scenę do programu DCC, zdefiniować warunki środowiska sceny, zdefiniować materiały obiektów sceny, ustawić odpowiednie parametry projekcji sceny, ustawić animacje metoda klatek kluczowych, przeprowadzić montaż nieliniowy filmu. Wykonuje większość tych czynności poprawnie w wybranych środowiskach graficznych.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi zaimportować scenę do programu DCC, zdefiniować warunki środowiska sceny, zdefiniować materiały obiektów sceny, ustawić odpowiednie parametry projekcji sceny, ustawić animacje metoda klatek kluczowych, przeprowadzić montaż nieliniowy filmu. Wykonuje większość tych czynności poprawnie w wybranych środowiskach graficznych.
NA OCENĘ 4.5	Potrafi zaimportować scenę do programu DCC, zdefiniować warunki środowiska sceny, zdefiniować materiały obiektów sceny, ustawić odpowiednie parametry projekcji sceny, ustawić animacje metoda klatek kluczowych, przeprowadzić montaż nieliniowy filmu. Wykonuje większość tych czynności poprawnie w wybranych środowiskach graficznych.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi zaimportować scenę do programu DCC, zdefiniować warunki środowiska sceny, zdefiniować materiały obiektów sceny, ustawić odpowiednie parametry projekcji sceny, ustawić animacje metoda klatek kluczowych, przeprowadzić montaż nieliniowy filmu. Wykonuje większość tych czynności poprawnie w wybranych środowiskach graficznych.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W01, K_W05, K_W07, K_W09, K_U07, K_U10, K_K07, K_K08	Cel 1	K1 K2 K3 W5 W6 W7	N1	F1 P1
EK2	K_W05, K_W07, K_W09, K_U07, K_U10, K_K07, K_K08	Cel 1	K1 K2 K3 W4 W5 W6 W7	N1	F1 P1
EK3	K_W01, K_W05, K_W09, K_U07, K_U10	Cel 1		N2 N3 N4	F1 F3 P1
EK4	K_W05, K_W09, K_U07, K_U10	Cel 1		N2 N3 N4	F2 F3 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Paweł Ozimek (kontakt: ozimek@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

2 mgr inż. Koanna Tarko Tarko (kontakt: jtarko@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI



(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....

.....