

## KARTA MODUŁU

### I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

#### COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

<b>Kierunek studiów:</b>	<b>INFORMATYKA</b>					
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia					
<b>Profil studiów:</b>	praktyczny					
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne					
<b>Nazwa modułu:</b>	<b>Podstawy grafiki komputerowej</b>					
<b>Rodzaj modułu:</b>	<b>MODUŁ KSZTAŁCENIA KIERUNKOWEGO</b>					
<b>Język wykładowy:</b>	Język polski					
<b>Rok studiów:</b>	<b>1</b>	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>				
<b>Semestr:</b>	<b>1</b>	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	<b>2</b>	15/12	-	15/12	-	-
<b>Forma zaliczenia:</b>	<b>Zoc</b>					
<b>Wymagania wstępne:</b>	brak					

### II. CELE KSZTAŁCENIA

#### Cele kształcenia:

- Cel 1:** Przedstawienie podstawowych zagadnień, możliwości realizacyjnych i tendencji rozwojowych grafiki komputerowej  
**Cel 2:** Zapoznanie z podstawowymi problemami grafiki oraz metodami i algorytmami stosowanymi do ich rozwiązywania  
**Cel 3:** Nabycie praktyczne umiejętności w rozwiązywaniu problemów graficznych podczas realizacji zadań laboratoryjnych

### III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH

Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych
<b>wiedzy:</b>		
W01	Potrafi zdefiniować podstawowe zagadnienia dotyczące grafiki komputerowej	K1I_W10
W02	Ma wiedzę w zakresie podstawowych technik komunikacji człowiek-komputer, obsługi graficznych interfejsów użytkownika	K1I_W10
<b>umiejętności:</b>		
U01	Posiada umiejętność przetwarzania danych komputerowych w różnych postaciach, akceptowalnych we współczesnych aplikacjach graficznych, używając do tego poprawnie dobranych narzędzi	K1I_U16
U02	Student potrafi zaprojektować algorytm rozwiązania podstawowych problemów z zakresu grafiki komputerowej, zaimplementować w wybranym języku programowania	K1I_U16
<b>kompetencji społecznych:</b>		
-		

### IV. TREŚCI PROGRAMOWE

#### Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)

<b>Wykład</b>		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
w1	Wprowadzenie. Historia i zastosowania grafiki komputerowej.	1/1
w2	Grafika rastrowa i wektorowa. Sprzęt dla potrzeb grafiki komputerowej.	2/1

w3	Światło i barwa w grafice komputerowej.	2/1
w4	Podstawowe operacje rastrowe.	2/1
w5	Opis macierzowy przekształceń dwuwymiarowych i trójwymiarowych. Współrzędne jednorodne.	2/2
w6	Reprezentacja przestrzeni trójwymiarowej na płaszczyźnie. Rzutowanie, kamera i wirtualne studio.	2/2
w7	Modelowanie brył. Modelowanie krzywych i powierzchni. Eliminacja elementów zasłoniętych.	2/2
w8	Modelowanie oświetlenia. Cieniowanie. Oświetlenie globalne. Metoda śledzenia promieni. Metoda energetyczna.	2/2

#### Laboratorium

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
lab1	Informacje organizacyjne, zasady pracy w laboratorium, zasady oceniania. Wprowadzenie do narzędzi wykorzystywanych podczas zajęć.	2/1
lab2	Generowanie obrazów 3D. Operowanie światłem i kamerą	2/1
lab3	Tworzenie opisów modeli brył i powierzchni.	3/2
lab4	Tworzenie brył złożonych	2/2
lab5	Przekształcenia geometryczne figur i brył.	2/2
lab6	Klonowanie figur, definicje pisanie tekstów	2/2
lab7	Tworzenie animacji	2/2

#### V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

##### 1. Metody kształcenia:

Wykład informacyjny i konwersatoryjny  
Ćwiczenia laboratoryjne, demonstracja, dyskusja

##### 2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:

Prezentacje multimedialne , rzutnik multimedialny

#### VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

##### 1. Forma zaliczenia modułu.

- Zaliczenie z oceną

##### 2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się:

- Krótkie zadania domowe.
- Umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań przy tablicy.

**3. Podstawowe kryteria** oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się

#### VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</b>	<b>30/24</b>
Udział w wykładach	15/12
Udział w innych formach zajęć	15/12
<b>Samodzielną pracę studenta (godziny niekontaktowe)</b>	<b>30/36</b>
Przygotowanie do wykładu	3/4
Przygotowanie do innych form zajęć	27/32
Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć	-
<b>Łączna liczba godzin</b>	<b>60</b>
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	<b>2</b>

## VIII. ZALECANA LITERATURA

### **Literatura podstawowa:**

- 1: James D. Foley i inni, Wprowadzenie do grafiki komputerowej, WNT, Warszawa 2001
- 2: J. Zabrodzki i inni, Grafika komputerowa, metody i narzędzia, WNT 1994

### **Literatura uzupełniająca:**

- 1: D. Hearn, P. Baker, Computer Graphics, Prentice Hall 1997
- 2: P. Shirley, Fundamentals of Computer Graphics, sec. ed. A K Peters, 2005
- 3: W. Pastuszak, Barwa w grafice komputerowej, Warszawa 2000

Na kierunkach studiów, na których obowiązują standardy kształcenia oraz odrębne przepisy określone przez właściwego ministra, karty modułów powinny także uwzględniać powyższe uregulowania

\*należy odpowiednio wypełnić

\*\* należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)