

## KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE						
<b>COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH</b>						
<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>	Podstawy grafiki komputerowej					
<b>Rodzaj modułu:</b>	Obowiązkowy					
<b>Język wykładowy:</b>	Język polski					
<b>Rok studiów:</b>	1	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>				
<b>Semestr:</b>	1	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	2	15/12	-	15/12	-	-
<b>Forma zaliczenia:</b>	Zaliczenie na ocenę					
<b>Wymagania wstępne:</b>	brak					
II. CELE KSZTAŁCENIA						
<b>Cele kształcenia:</b>						
<p><b>Cel 1:</b> Przedstawienie podstawowych zagadnień, możliwości realizacyjnych i tendencji rozwojowych grafiki komputerowej  <b>Cel 2:</b> Zapoznanie z podstawowymi problemami grafiki oraz metodami i algorytmami stosowanymi do ich rozwiązywania  <b>Cel 3:</b> Nabycie praktyczne umiejętności w rozwiązywaniu problemów graficznych podczas realizacji zadań laboratoryjnych</p>						
III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW						
Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:			Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji	
<b>wiedzy:</b>						
W01	Potrafi zdefiniować podstawowe zagadnienia dotyczące grafiki komputerowej			K1I_W10	Kolokwium zaliczeniowe	
W02	Ma wiedzę w zakresie podstawowych technik komunikacji człowiek-komputer, obsługi graficznych interfejsów użytkownika			K1I_W10	Kolokwium zaliczeniowe	
<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	Raport z pracy laboratoryjnej/ Obserwacja i ocena postaw studentów podczas rozwiązywania problemów	
U02	Student potrafi zaprojektować algorytm rozwiązania podstawowych problemów z zakresu grafiki komputerowej, zaimplementować w wybranym języku programowania			K1I_U16	Raport z pracy laboratoryjnej/ Obserwacja i ocena postaw studentów podczas rozwiązywania problemów	
<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)**

##### Wykład

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

**Forma zaliczenia modułu.**

Kolokwium

**Kryteria oceny formującej\*\*\*:**

1. Obserwacja zachowań
2. Raport z pracy laboratoryjnej
3. Kolokwium

**Kryteria oceny podsumowującej\*\*\***

**1. Kolokwium**

50-59% - ocena dostateczna,  
60-69% - ocena dostateczna plus,  
70-79% - ocena dobra,  
80-89% - ocena dobra plus,  
90-100% - ocena bardzo dobra

**2. Raport z pracy laboratoryjnej**

30-45% - ocena dostateczna,  
46-59% - ocena dostateczna plus,  
60-75% - ocena dobra,  
76-89% - ocena dobra plus,

90 -100% - ocena bardzo dobra

**Ocena podsumowująca\*\*\*:**

Ocena z modułu: średnia ważona z poszczególnych form zajęć

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
Inne (jakie?)	-
<b>Samodzielna praca 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 (**)	-
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	-
<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. Pastuszek, Barwa w grafice komputerowej, Warszawa 2000

\*należy odpowiednio wypełnić

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

\*\*\* proszę wpisać odpowiednie kryteria oceny formującej i podsumowującej