

## KARTA MODUŁU

### I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

#### PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. WITELONA W LEGNICY 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>	Podstawy grafiki komputerowej					
<b>Rodzaj modułu:</b>	Obowiązkowy					
<b>Język wykładowy:</b>	Język polski					
<b>Rok studiów:</b>	I	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>				
<b>Semestr:</b>	II	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	2	15/12	-	15/12	-	-
<b>Forma zaliczenia:</b>	Kolokwium zaliczeniowe					
<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 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	K11_W10	Kolokwium zaliczeniowe
W02	Ma wiedzę w zakresie podstawowych technik komunikacji człowiek-komputer, obsługi graficznych interfejsów użytkownika	K11_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	K11_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	K11_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		
<p><b>1. Metody kształcenia:</b>  Wykład informacyjny i konwersatoryjny  Ćwiczenia laboratoryjne, demonstracja, dyskusja</p> <p><b>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:</b>  Prezentacje multimedialne , rzutnik multimedialny</p>		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
<p><b>Forma zaliczenia modułu.</b>  Kolokwium</p> <p><b>Kryteria oceny formującej***:</b>  1. Obserwacja zachowań  2. Raport z pracy laboratoryjnej  3. Kolokwium</p> <p><b>Kryteria oceny podsumowującej***</b>  <b>1. Kolokwium</b>  50-59% - ocena dostateczna,  60-69% - ocena dostateczna plus,  70-79% - ocena dobra,  80-89% - ocena dobra plus,  90-100% - ocena bardzo dobra</p> <p><b>2. Raport z pracy laboratoryjnej</b>  30-45% - ocena dostateczna,  46-59% - ocena dostateczna plus,  60-75% - ocena dobra,  76-89% - ocena dobra plus,  90 -100% - ocena bardzo dobra</p>		

**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>	30/24
Udział w wykładach	15/12
Udział w innych formach zajęć (**)	15/12
Inne (jakie?)	-
<b>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</b>	30/36
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>	60
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	2

## VIII. ZALECANA LITERATURA

**Literatura podstawowa:**

- 1: James D. Foley i inni, Wprowadzenie do grafiki komputerowej, WNT, Warszawa 1995
- 2: J. Zabrodzki i inni, Grafika komputerowa, metody i narzędzia, WNT 1994
- 3: M. Jankowski, Elementy grafiki komputerowej, WNT 1990

**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

\*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