

KARTA MODUŁU KSZTAŁCENIA ROK AKADEMICKI 2019/2020

Kierunek Informatyka I stopień

Informacje ogólne

1 Nazwa modułu kształcenia/przedmiotu Przedmiot do wyboru 07 TIIGK (Trójwymiarowa grafika komputerowa)										
2 Nazwa jednostki prowadzącej moduł Wydział Nauk Technicznych, Zakład Informatyki										
3 Kod modułu	4 Grupa treści kształcenia <i>Treści specjalnościowe</i>					5 Typ modułu <i>Fakultatywny</i>				
6 Poziom studiów <i>studia I stopnia</i>	7 Liczba punktów ECTS 5					8 Poziom przedmiotu <i>zaawansowany</i>				
9 Rok studiów, semestr IV rok, semestr VII – zimowy	10 Liczba godzin w semestrze					11 Liczba godzin w tygodniu				
	<i>wyk.</i>	<i>ćw.</i>	<i>lab.</i>	<i>sem.</i>	<i>proj.</i>	<i>wyk.</i>	<i>ćw.</i>	<i>lab.</i>	<i>sem.</i>	<i>proj.</i>
studia stacjonarne	15		15		15	1		1		1
studia niestacjonarne										
12 Język wykładowy: polski										
13 Wykładowca (wykładowcy) Jakub Smółka, dr inż., j.smolka@dydaktyka.pswbp.pl										

Informacje szczegółowe

14 Wymagania wstępne			
1.	Znajomość podstaw programowania w języku C#		
2.	Znajomość podstaw grafiki komputerowej		
3.	Znajomość podstawowych pojęć matematycznych z zakresu algebry i analizy matematycznej		
4.	Podstawowa znajomość języka angielskiego		
15 Cele przedmiotu			
C1	Poznanie pojęć i podstawowych metod związanych z trójwymiarowej grafikikomputerowej		
C2	Poznanie podstaw biblioteki OpenGL		
C3	Poznanie narzędzi używanych do tworzenia trójwymiarowej grafiki komputerowej		
16 Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych			
nr	student, który zaliczył przedmiot, potrafi:		odniesienie do celów przedmiotu
WIEDZA			
EK01	Potrafi wymienić i scharakteryzować popularne rozwiązania i metody stosowane w grafice trójwymiarowej		C1
EK02	Zna podstawy programowania trójwymiarowej grafiki komputerowej		C1, C2
UMIEJĘTNOŚCI			
EK03	Potrafi zaprogramować aplikację korzystającą z biblioteki OpenGL		C1, C2
EK04	Potrafi korzystać z narzędzi służących do tworzenia grafiki trójwymiarowej		C2, C3
KOMPETENCJE			
EK05	Potrafi samodzielnie korzystać ze źródeł literaturowych (w tym w języku angielskim)		C2, C3
EK06	Potrafi przedstawić wyniki własnej pracy		C3
17 Treści programowe			
	forma zajęć - wykłady	liczba godzin S	liczba godzin NS
W1	Podstawowe elementy potoku graficznego	2	EK01
W2	Przekształcenia geometryczne w przestrzeni 3D	3	EK01, EK02
W3	Oświetlenie elementów, materiały	2	EK01, EK02, EK03
W4	Techniki optymalizacji tworzenia grafiki 3D	2	EK01, EK02, EK03
W5	Teksturowanie elementów	2	EK01, EK02, EK03
W6	Wykrywanie przecięć i kolizji	2	EK01, EK02
W7	Sposoby reprezentacji prymitywów graficznych	2	EK01, EK02, EK03
	suma godzin	15	

forma zajęć – laboratoria		liczba godzin S	liczba godzin NS	odniesienie do efektów kształcenia dla przedmiotu
L1	Podstawy programowania w OpenGL	3		EK01, EK02, EK03
L2	Sposoby wyświetlania wielokątów, kolorowanie brył	2		EK01, EK02, EK03
L3	Sposoby reprezentacji prymitywów graficznych	2		EK01, EK02, EK03
L4	Oświetlenie elementów, materiały	2		EK01, EK02, EK03
L5	Teksturowanie elementów	2		EK01, EK02, EK03
L6	Właściwości kamery	2		EK01, EK02, EK03
L7	Sterowanie wizualizacją 3D	2		EK01, EK02, EK03
suma godzin		15		
forma zajęć - projekt		liczba godzin S	liczba godzin NS	odniesienie do efektów kształcenia dla przedmiotu
P1	Prezentacja i omówienie tematów projektów	2		EK05
P2	Wybór tematów projektów	1		EK04, EK05
P3	Analiza literatury pod kątem informacji niezbędnych do wykonania projektu	1		EK04, EK05
P4	Praca nad wykonaniem projektu	9		EK04, EK05
P5	Prezentacja wyników pracy	2		EK06
suma godzin		15		

18 Narzędzia/metody dydaktyczne

1. Wykład w formie prezentacji multimedialnej
2. Dyskusja
3. Prezentacja wyników pracy

19 Sposoby oceny (F – formująca, P – podsumowująca)

- F1. Ocena postępów pracy studentów
- P1. Ocena z aplikacji zaliczeniowej
- P2. Ocena z projektu i jego prezentacji
- P3. Egzamin pisemny w formie testu z pytaniami zamkniętymi

20 Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	S	NS
Godziny kontaktowe z nauczycielem, w tym:	50	
Uczestnictwo w zajęciach:	45	
Udział w konsultacjach:	3	
Obecność na egzaminie:	2	
Przygotowanie się do zajęć	10	
Samodzielne programowanie	20	
Samodzielne realizacja projektu	40	
Powtarzanie materiału z wykładów	5	
SUMA	125	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5	

21 Literatura podstawowa i uzupełniająca

Literatura podstawowa:

1. James D. Foley, Andries van Dam, Steven K. Feiner, John F. Hughes, Richard L. Phillips – Wprowadzenie do grafiki komputerowej, wydanie drugie – WNT 2001
2. Tomas Möller, Eric Haines – Real-Time Rendering – A K Peters 1999
3. Richards S. Wright jr, Michael Sweet - OpenGL – KsięgaEksperta – Helion 1999

Literatura uzupełniająca:

1. RomainCaudron, Pierre-Armand Nicq - Blender 3D By Example – Packt Publishing 2015
2. Matt Smith, Chico Queiroz - Unity 5.x Cookbook – Packt Publishing 2015
3. Jonathan Linowes - Unity Virtual Reality Projects – Packt Publishing 2015

22 Kryteria oceny *

na ocenę 2 (ndst) na ocenę 3 (dst) na ocenę 4 (db) na ocenę 5 (bdb)

EK01	Nie potrafi wymienić ani scharakteryzować podstawowych metod związanych z trójwymiarową grafiką komputerową	Potrafi nazwać i ogólnie scharakteryzować metodę związaną z trójwymiarową grafiką komputerową	Potrafi nazwać i ogólnie scharakteryzować podstawowe metody związane z trójwymiarową grafiką komputerową	Potrafi nazwać i wyczerpująco scharakteryzować podstawowe metody związane z trójwymiarową grafiką komputerową
EK02	Nie zna podstaw programowania trójwymiarowej grafiki komputerowej	Potrafi wymienić i scharakteryzować technikę programowania trójwymiarowej grafiki komputerowej	Potrafi wymienić i scharakteryzować wybrane techniki programowania trójwymiarowej grafiki komputerowej	Potrafi wymienić i scharakteryzować większość omawianych na zajęciach technik programowania trójwymiarowej grafiki komputerowej
EK03	Nie potrafi zaprogramować aplikacji wykorzystującej OpenGL	Potrafi zaprogramować bardzo prostą aplikację wykorzystującą OpenGL	Potrafi zaprogramować prostą aplikację wykorzystującą OpenGL	Potrafi zaprogramować średnio-złożoną aplikację wykorzystującą OpenGL
EK04	Nie potrafi korzystać z narzędzi służących do tworzenia grafiki trójwymiarowej	Potrafi w ograniczonym zakresie korzystać z narzędzi służących do tworzenia grafiki trójwymiarowej	Potrafi korzystać z narzędzi służących do tworzenia grafiki trójwymiarowej	Potrafi, w sposób zaawansowany, korzystać z narzędzi służących do tworzenia grafiki trójwymiarowej
EK05	Nie potrafi samodzielnie korzystać ze źródeł literaturowych	Potrafi samodzielnie korzystać ze źródeł literaturowych w języku polskim	Potrafi samodzielnie korzystać ze źródeł literaturowych w języku polskim oraz w ograniczonym zakresie w języku angielskim	Potrafi samodzielnie korzystać ze źródeł literaturowych zarówno w języku polskim jak i angielskim
EK06	Nie potrafi przedstawić wyników własnej pracy	Ma kłopoty z przedstawianiem wyników własnej pracy	Potrafi dobrze przedstawiać wyniki własnej pracy	Potrafi bardzo dobrze przedstawiać wyniki własnej pracy

23 Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Informacja, gdzie można zapoznać się z prezentacjami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp. Materiały będą udostępniane studentom na bieżąco na platformie e-learningowej pod adresem: <http://zamawiany.ii.pswbwp.pl>
2. Informacje na temat miejsca odbywania zajęć. Według planu zajęć dostępnego na stronie uczelni.
3. Informacja na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/godzina). Według planu zajęć dostępnego na stronie uczelni.
4. Informacja na temat konsultacji (godziny+miejsce). Według planu osobowego dostępnego na uczelni.

*do decyzji koordynatora

Tabela podsumowująca

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów kierunkowych	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia/metody dydaktyczne	Sposób oceny
EK01	K_W19	C1	W1,W2,W3, W4, W5, W6, W7, L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7	1, 3	F1, P1, P3
EK02	K_W19	C1, C2	W2,W3, W4,	1, 3	F1, P1, P3

			W5, W6, W7, L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7		
EK03	K_W19	C1, C2	W3, W4, W5, W7, L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7	1, 3	F1, P1, P3
EK04	K_W19	C2, C3	P2, P3, P4	2	F1, P2
EK05	K_U01	C2, C3	P1, P2, P3, P4	2	F1, P2
EK06	K_U30, K_U04	C3	P5	3	F1, P2