

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Grafika komputerowa		Kod 1010322331010320116
Kierunek studiów Elektrotechnika	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność Elektryczne układy mechatroniki	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 15		Liczba punktów 1
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 1 100% 1 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Wojciech Pietrowski email: wojciech.pietrowski@put.poznan.pl tel. 61 665 2396 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości z geometrii analitycznej i różniczkowej, rachunku macierzowego
2	Umiejętności:	Programowanie w języku C++ lub Delphi
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu
Cel przedmiotu: Zapoznanie się ze współczesnymi metodami tworzenia trójwymiarowej grafiki komputerowej. Poznanie zasady działania omawianych algorytmów tworzenia grafiki		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Opracować algorytm tworzenia trójwymiarowej grafiki komputerowej w języku wysokiego poziomu z wykorzystaniem biblioteki OpenGL - [K_W07+++] 2. Scharakteryzować zasady budowania sceny w grafice komputerowej. Zaproponować dobór przekształceń obiektów podstawowych - [K_W01+, K_W18+++] 3. Zaproponować dobór tekstur, kolorów i oświetlenia odpowiedni do sceny - [K_W13+] 4. Sformułować zagadnienie analizy fragmentu rzeczywistości a następnie algorytmu tworzenia sceny - [K_W01+]		
Umiejętności: 1. Tworzyć oprogramowanie do tworzenia trójwymiarowej grafiki komputerowej. - [K_U15++, K_U16++] 2. Przygotować scenariusz animacji komputerowej - [K_U08+] 3. Przeprowadzać analizę fragmentu świata rzeczywistego w celu zbudowania własnej grafiki komputerowej. - [K_U06++]		
Kompetencje społeczne: 1. Zdolność do działania w sposób przedsiębiorczy w obszarze elektrycznych układów mechatroniki. - [K_K04+++]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Projekt: sprawdzian i premiowanie wiedzy niezbędnej do realizacji postawionych problemów w danym obszarze zadań laboratoryjnych, - ocenianie na zajęciach - premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami, - ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadania ćwiczeniowego, ocena sprawozdania z wykonanego ćwiczenia.</p> <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za: - proponowanie omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia; - efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu; - umiejętność współpracy w ramach zespołu praktycznie realizującego zadanie szczegółowe w laboratorium; - uwagi związane z udoskonaleniem procesu dydaktycznego; - staranność estetyczną opracowywanych sprawozdań i zadań, w ramach nauki własnej.</p>		
Treści programowe		
<p>Rysowanie obiektów w trzech wymiarach. Przekształcenia geometryczne, obrót, przesunięcie, skalowanie. Rzutowanie perspektywiczne i prostopadłe. Kolorowanie i cieniowanie. Światło i cienie. Odwzorowanie tekstur. Mieszanie kolorów i przezroczystość. Antyaliasing. Krzywe i powierzchnie parametryczne. Wykorzystanie biblioteki graficznej OpenGL do prezentacji wyników badań.</p>		
Literatura podstawowa:		
Literatura uzupełniająca:		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Udział w zajęciach projektowych		15
2. Konsultacje dotyczące zajęć projektowych		4
3. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych i opracowanie sprawozdań		15
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	34	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	19	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1