1.	**Nazwa kierunku**	**inżynieria biomedyczna**
2.	Cykl rozpoczęcia	2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Modelowanie i wizualizacja 3D w medycynie

Kod modułu: 08-IB-S1-17-2-MW3DM

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu

kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
k_1	Zna i rozumie zasadnicze pojęcia grafiki rastrowej i wektorowej. Ma podstawową wiedzę z modeli barw oraz fotorealizmu. Zna i rozumie elementarne przekształcenia geometryczne 2D i 3D. Ma dostateczną wiedzę z modelowania krzywych, płatów Béziera i techniki CSG	W10	5
k_2	Potrafi wykonać podstawowe przekształcenia geometryczne. Potrafi stworzyć scenę 3D i animację w programie do grafiki 3D.	U07	4
k_3	Potrafi pracować w zespole dwuosobowym i dokonuje właściwego podziału pracy	U11	3

3. Opis modułu

Opis	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami grafiki rastrowej i wektorowej, przekształceniami geometrycznymi, modelowaniem krzywych i płatów oraz nabycie przez nich umiejętności tworzenia scen 3D i animacji o wysokim poziomie realizmu za pomocą programu do grafiki 3D.
Wymagania wstępne	Znajomość algebry, analizy matematycznej i podstaw programowania

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
k_w_1	Egzamin	Sprawdzenie wiedzy teoretycznej z modułu. Ocena końcowa z modułu stanowi średnią arytmetyczną ocen z egzaminu i laboratorium. Obie oceny przy tym muszą być pozytywne.	k_1, k_2, k_3
k_w_2	Kolokwia	Okresowe sprawdzanie wiedzy teoretycznej na ćwiczeniach laboratoryjnych	k_1, k_2, k_3
k_w_3	Projekt	Przygotowanie projektu sceny 3D i jej animacji w programie graficznym.	k_1, k_2, k_3

5. Rodzaje prowadzonych zajęć

kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
k_fs_1	wykład	Przedstawienie treści modułu z wykorzystaniem środków audiowizualnych	15	Samodzielne studiowanie tematyki wykładu oraz zadanej literatury	15	k_w_1
k_fs_2	laboratorium	Zapoznanie studentów z programami do modelowania grafiki 3D	30	Samodzielne przygotowanie się do laboratorium. Zapoznanie się z tematyką projektu oraz wykonanie projektu samodzielnie lub w zespole dwuosobowym	30	k_w_2, k_w_3