

1.	<b>Field of study</b>	<b>Biomedical Engineering</b>
2.	Academic year of entry	2016/2017 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies (in engineering)
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

**Module:** Modelowanie i wizualizacja 3D w medycynie

**Module code:** 08-IBIM-S1-MIW3DwM

**1. Number of the ECTS credits:** 4

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 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. Module description	
<b>Description</b>	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.
<b>Prerequisites</b>	Znajomość algebry, analizy matematycznej i podstaw programowania

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
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. Forms of teaching						
code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
k_fs_1	lecture	Przedstawienie treści modułu z wykorzystaniem środków audiowizualnych	15	Samodzielne studiowanie tematyki wykładu oraz zadanej literatury	45	k_w_1
k_fs_2	laboratory classes	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