

1.	<b>Field of study</b>	<b>Computer Science</b>
2.	Academic year of entry	2017/2018 (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 geometryczne

**Module code:** 08-IO1S-13-MG

**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)
MG_K_7	Potrafi pracować w zespole i dokonuje właściwego podziału pracy	K_1_A_I_K03	1
MG_U_4	Potrafi obliczyć macierze podziału, obliczyć iloczyn tensorowy macierzy	K_1_A_I_U04 K_1_A_I_U07	1 1
MG_U_5	Potrafi zaimplementować krzywe kubiczne, podziałowe oraz algorytmy generowania fraktali w wybranej bibliotece graficznej	K_1_A_I_U01 K_1_A_I_U15 K_1_A_I_U16 K_1_A_I_U19	1 1 1 1
MG_U_6	Potrafi zaimplementować powierzchnie dwukubiczne, trójkątne i podziałowe w wybranej bibliotece graficznej	K_1_A_I_U01 K_1_A_I_U15 K_1_A_I_U16 K_1_A_I_U19	1 1 1 1
MG_W_1	Zna i rozumie podstawowe algorytmy podziału dla krzywych: strategia podziału na pół, algorytm Chaikina, de'Casteljau i dla płatów: algorytmy Doo-Sabina, Loopa, Catmulla-Clarka	K_1_A_I_W03	1
MG_W_2	Zna i rozumie pojęcie macierzy podziału, iloczynu tensorowego macierzy	K_1_A_I_W03	1
MG_W_3	Zna i rozumie pojęcie fraktala, algorytmów do ich generowania i związek podziałów z fraktalami	K_1_A_I_W15 K_1_A_I_W16 K_1_A_I_W17	1 1 1

3. Module description	
<b>Description</b>	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z metodami podziału stosowanymi przy efektywnym tworzeniu obiektów geometrycznych 2D i 3D opartych na wygładzaniu łamanych bądź siatek, zapoznanie z metodami fraktalnymi oraz nabycie przez nich umiejętności implementacji algorytmów dla krzywych, płatów powierzchni oraz algorytmów fraktalnych w wybranej bibliotece graficznej.
<b>Prerequisites</b>	

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
MG_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.	MG_W_1, MG_W_2, MG_W_3
MG_w_2	projekt	Przygotowanie projektu z wybranego tematu związanego z modelowaniem geometrycznym	MG_K_7, MG_U_4, MG_U_5, MG_U_6
MG_w_3	prezentacja	Przedstawienie prezentacji projektu	MG_U_4, MG_U_5, MG_U_6

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	
MG_fs1	lecture	Przedstawienie treści modułu z wykorzystaniem środków audiowizualnych	10	Samodzielne studiowanie tematyki wykładu oraz zadanej literatury	15	MG_w_1
MG_fs2	laboratory classes	Szczegółowe przygotowanie studentów do implementacji algorytmów modelowania geometrycznego. Rozwiązywanie zadań programistycznych.	30	Samodzielne przygotowanie się do laboratorium Zapoznanie się z tematyką projektu oraz wykonanie projektu samodzielnie lub w zespole dwuosobowym	60	MG_w_2, MG_w_3