

1.	Field of study	Biomedical Engineering
2.	Faculty	Faculty of Science and Technology
3.	Academic year of entry	2022/2023 (summer term)
4.	Level of qualifications/degree	second-cycle studies (in engineering)
5.	Degree profile	general academic
6.	Mode of study	full-time

Module: 3D data modeling

Module code: 08-IBMS-S2-18-2-MD3D

1. Number of the ECTS credits: 2

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
k_1	Dobiera właściwe oprogramowanie do zadań związanych z modelowaniem wspomagającym projektowanie urządzeń technicznych i ich wytwarzanie.	W06	4
k_2	Potrafi w sposób zaawansowany edytować chmurę punktów, krzywe i płaszczyzny 3D oraz tekstury w sposób finalnie umożliwiający wydruk 3D.	U07 U27	5 3
k_3	Potrafi wykorzystać oprogramowanie CAX by odwzorować niedostępne techniką skanowania obiekty fizyczne w przestrzeni wirtualnej komputera znając ich rzeczywiste parametry w sposób finalnie umożliwiający wydruk 3D.	U08 U27	5 3
k_4	Ma przygotowanie by zastosować model matematyczny w postaci chmury punktów lub krzywych i płaszczyzn 3D do rozwiązania problemu inżynierskiego z zakresu inżynierii biomedycznej.	U12 U27	3 3

3. Module description	
Description	Celem zajęć jest przygotowanie przez studentów wcześniej zeskanowanych modeli do druku 3D. Jest to pracochłonny etap, który będzie wymagał poświęcenia przez studentów również więcej czasu w ramach pracy własnej. Edytowane chmury punktów będą poddane procesowi usuwania zakłóceń, śmieci itp. Następnie modele będą poddane przestrzennemu retuszowi, uzupełniając brakujące elementy, jak i poprawiając geometrię słabo zeskanowanych elementów. Dodawane będą elementy istotne, zawarte wewnątrz obiektów, które nie mogły się zeskanować.
Prerequisites	

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
k_w_1	Projekt	Przeprowadzenie zaawansowanej edycji modelu 3D według przygotowanych na platformie edukacyjnej instrukcji umożliwiający jego wydrukowanie na drukarce 3D.	k_1, k_2, k_3, k_4

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	laboratory classes	Zapoznanie studentów z funkcjami programu do modelowania grafiki 3D umożliwiającymi finalnie przygotowanie druku 3D. Materiał przedstawiony na platformie edukacyjnej.	30	Samodzielne przygotowanie się do laboratorium Zapoznanie się z tematyką projektu oraz wykonanie projektu samodzielnie lub w zespole dwuosobowym.	30	k_w_1