

1.	Field of study	Biomedical Engineering
2.	Academic year of entry	2018/2019 (summer term)
3.	Level of qualifications/degree	second-cycle studies (in engineering)
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

Module: Digital processing of medical images

Module code: 08-IB-S2-18-1-SPOM

1. Number of the ECTS credits: 3

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
k_1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie modelowania w inżynierii biomedycznej w zakresie metod eksperymentalnych, symulacji i obliczeń numerycznych oraz systemów informatycznych w medycynie.	W02	3
k_2	Obsługuje systemy: przetwarzania obrazu cyfrowego.	W07	4
k_3	Ma przygotowanie do pracy w szeroko pojętym przemyśle ochrony zdrowia, stosując przy tym zasady bezpieczeństwa, ergonomii i higieny pracy.	W13	4

3. Module description	
Description	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z zaawansowanymi zagadnieniami z zakresu procesu tworzenia modeli 3D na podstawie danych pochodzących z tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego. W trakcie zajęć studenci poznają najpopularniejsze filtry oraz algorytmy segmentacji obrazów medycznych. Poruszone zostaną także zagadnienia z zakresu tworzenia wirtualnych modeli pacjentów czyli tworzenie siatek wielokątów na podstawie masek segmentacji oraz metody modelowania 3D siatek wielokątów.
Prerequisites	Znajomość technik obrazowania medycznego.

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
k_w_1	Projekt	Opracowanie wirtualnego modelu pacjenta na podstawie udostępnionych trójwymiarowych danych obrazowych (CT/MRI).	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	laboratory classes	Zapoznanie studentów z oprogramowaniem i algorytmami do segmentacji danych medycznych oraz do modelowania wirtualnych modeli pacjentów w postaci siatek wielokątów.	30	Samodzielne przygotowanie się do laboratorium. Zapoznanie się z tematyką projektu oraz wykonanie projektu samodzielnie lub w zespole dwuosobowym.	30	k_w_1