

1.	Nazwa kierunku	inżynieria biomedyczna
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2022/2023 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Stereowizja z elementami modelowania 3D

Kod modułu: 08-IBPR-S1-20-5-SEM3

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
k_1	Dysponuje wiedzą z zakresu teoretycznych rekonstrukcji 3D i funkcjonowania stereowizji.	W10 W11	4 4
k_2	Potrafi przygotować stanowisko pomiarowe i dokonać akwizycji modelu z wykorzystaniem głowicy stereowizyjnej.	U08 U22	3 3
k_3	Potrafi opracować surowe dane ze skanera i przygotować model 3D do druku.	U07 U11	5 5
k_4	Potrafi komunikować się w języku angielskim podczas wykonywania procedur z zakresu technologii informacyjnej i inżynierii biomedycznej.	U06	3
k_5	Potrafi pracować zarówno samodzielnie, jak i w grupie. Nabywa umiejętność poszukiwania nowych rozwiązań technologicznych.	K01 U02	3 3

3. Opis modułu	
Opis	Celem zajęć jest przekazanie studentom wiedzy z zakresu teorii rekonstrukcji 3D ze szczególnym uwzględnieniem metody stereowizyjnej oraz umiejętności samodzielnego pozyskania chmury punktów, modelowania i finalnie przygotowania jej do druku na drukarce 3D. Studenci opanują również umiejętność samodzielnego przygotowania stanowiska pomiarowego i kalibracji urządzeń obrazujących.
Wymagania wstępne	

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
k_fs_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_w_2	Kolokwium	Sprawdzenie poziomu zrozumienia zagadnień związanych z rekonstrukcją 3D, ze szczególnym naciskiem na metodę stereowizyjną.	k_2, k_3, k_4
k_w_3	Projekt	Przygotowanie stanowiska pomiarowego, przeprowadzenie rektyfikacji a następnie akwizycji i zaawansowanej edycji modelu 3D według przygotowanych na platformie edukacyjnej instrukcji.	k_2, k_3, k_4, k_5

5. Rodzaje prowadzonych zajęć

kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
k_fs_1	wykład	Prezentacja treści modułu z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Materiał przedstawiony na platformie edukacyjnej.	10	Samodzielne studiowanie tematyki wykładu oraz zadanej literatury.	30	k_fs_1
k_fs_2	laboratorium	Treści przekazywane są po przez studiowanie tekstów źródłowych na Internecie oraz w formacie pdf. Umiejętności przedstawiane są w formie tutoriali, krótkich filmów instruktażowych oraz szczegółowych instrukcji postępowania. Usystematyzowany materiał jest udostępniony na platformie edukacyjnej.	20	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów. Zapoznanie się z tematyką projektu oraz wykonanie projektu samodzielnie lub w zespole dwuosobowym.	60	k_w_2, k_w_3