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

Moduł kształcenia: Symulowanie sterowania robotami

Kod modułu: 08-IBMS-S2-18-2-SSR

1. Liczba punktów ECTS: 2

2. Zakładane efekty uczenia się modułu

kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
k_1	Posiada umiejętność posługiwania się wizualnym językiem programowania w celu implementacji programu do sterowania ruchem robota.	U11 U24 U25	2 1 2
k_2	Posiada umiejętność weryfikacji programu sterującego robotem poprzez przeprowadzenie wirtualnej symulacji polegającej na sterowaniu symulowanym robotem.	U11 U17 W13	3 3 2
k_3	Potrafi dokonywać właściwego wyboru metody służącej rozwiązywaniu zleconego zadania.	U24	1
k_4	Posiada zdolność samokształcenia się, potrafi organizować proces samokształcenia, wykorzystuje w tym celu również komputer, demonstruje umiejętność pracy z platformą e-learningową.	K01 U01 U05 U07	1 2 2 1

3. Opis modułu

Opis	Opanowanie materiału z modułu Symulowanie sterowania robotami wymaga poznania i zrozumienia podstaw teoretycznych obejmujących pojęcia związane z programowaniem i sterowaniem robotów, a także nabycia praktycznych umiejętności zastosowania zdobytej wiedzy teoretycznej. Do podstaw teoretycznych zaliczyć należy przede wszystkim przyswojenie i zrozumienie podstawowych zagadnień związanych z przedmiotem, nabycie umiejętności kojarzenia oraz zastosowania omawianych pojęć. Studenci zapoznają się z metodologią programowania robotów różnego rodzaju. Celem modułu jest zapoznanie studentów z wybranym narzędziem do programowania i sterowania robotem. Wiedza nabyta podczas zajęć pozwala na

	implementację oprogramowania sterującego ruchem robota z wykorzystaniem wizualnego języka programowania, a następnie weryfikację jego działania poprzez przeprowadzenie wirtualnej symulacji polegającej na sterowaniu symulowanym robotem.
Wymagania wstępne	Brak.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
k_w_1	Zadania	Ocena rozwiązania problemów powierzonych studentowi podczas ćwiczeń. Student otrzymuje oceny z wykonanych zadań przesłanych na platformę e-learningową.	k_1, k_2, k_3, k_4
k_w_2	Projekt	Ocena wykonania zadania projektowego zgodnie z wytycznymi przekazanymi przez prowadzącego.	k_1, k_2, k_3, k_4
k_w_3	Sprawozdanie	Ocena poprawności sprawozdania z realizacji zadania projektowego oraz opisania uzyskanych wyników i sformułowania wniosków.	k_1, k_2, k_3, k_4

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	laboratorium	W kursie na platformie zdalnego nauczania student otrzymuje instrukcje do wykonania zadań z zakresu programowania robotów oraz materiały dydaktyczne wprowadzające w tematykę zajęć. Student stara się wykonywać zadania samodzielnie (lub z pomocą prowadzącego) w czasie trwania zajęć, przy własnym stanowisku komputerowym. Na koniec zajęć student jest zobowiązany do przesłania efektów swojej pracy na platformę.	30	Student samodzielnie wykonuje projekt oraz sprawozdanie stanowiące podsumowanie wyników praktycznej realizacji projektu.	30	k_w_1, k_w_2, k_w_3