

1.	Nazwa kierunku	inżynieria biomedyczna
2.	Cykl rozpoczęcia	2016/2017 (semestr letni)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Monitorowanie i kontrola obiektów biomedycznych

Kod modułu: 08-IBIMS-S2-MiKOB

1. Liczba punktów ECTS: 2

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
k_1	Zna podstawy analizy oraz specyfiki analizy sygnałów i ich fizycznej natury.	W01	3
k_2	Zna podstawy transmisji danych i teletransmisji w aspekcie monitorowania i kontroli obiektów.	W03	3
k_3	Zna rozwiązania techniczne umożliwiające monitorowanie i kontrolę procesów biomedycznych	W07	4
k_4	Potrafi wyszukiwać informacje niezbędne do kreatywnego rozwiązywania zadań o charakterze technicznym	U05	3
k_5	Na podstawie pozyskanych danych potrafi określić przydatność poszczególnych komponentów systemów monitorowania i kontroli.	U09	3
k_6	Potrafi zaprojektować poszczególne fazy procesu monitorowania i kontroli obiektów biomedycznych oraz dokonać weryfikacji takiego procesu.	U16	4
k_7	Na podstawie zebranych materiałów potrafi zaprojektować i zbudować układy techniczne do monitorowania wybranych cech obiektów biomedycznych.	U25	3
k_8	Świadomie prezentuje uzyskane rezultaty i zna efekty, które mogą wynikać z ich praktycznego wykorzystania w inżynierii biomedycznej	K07	2

3. Opis modułu	
Opis	Moduł „Monitorowanie i kontrola obiektów biomedycznych” wymaga interdyscyplinarnego podejścia do rozwiązywania problemów technicznych. Monitorowanie i kontrola obiektów oraz procesów w aspektach biomedycznych stanowi coraz istotniejszy obszar zastosowań nowych technologii. Dodatkowo w ciągu ostatnich lat zauważyć można wzrost oczekiwań społecznych dotyczących jakości, efektywności i bezpieczeństwa rejestrowanych danych. Moduł dotyczy aspektów monitorowania i kontroli w biomedycynie zarówno w ujęciu laboratoryjnym, klinicznym czy domowym.
Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości z zakresu automatyki i robotyki, sterowników programowalnych, sensoryki, systemów wbudowanych, telemedycyny.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
k_w_1	Zaliczenie	Zaliczenie na podstawie sprawozdania lub raportu dotyczącego wybranego przez prowadzącego zagadnienia z zakresu tematyki modułu.	k_1, k_2, k_3, k_8
k_w_2	Kolokwium	W ramach modułu zostaną zrealizowane, co najmniej dwa kolokwia dotyczące weryfikacji wiedzy z zakresu wykorzystania nowoczesnych środków technicznych (programistycznych oraz sprzętowych) do monitorowania obiektów i procesów biomedycznych.	k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_6, k_7

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
k_fs_1	wykład	Wykład w formie tradycyjnej z wykorzystaniem materiałów multimedialnych.	15	Przygotowanie do zajęć na podstawie notatek z zagadnień omawianych na wykładzie oraz studiowanie not katalogowych i wskazanych pozycji literaturowych.	15	k_w_1
k_fs_2	laboratorium	Prowadzący wspólnie ze studentami wykonuje ćwiczenia laboratoryjne w oparciu o wiedzę związana z literaturą przedmiotu. Studenci wykonują ćwiczenia pod nadzorem prowadzącego.	15	Przygotowanie do zajęć na podstawie notatek z zagadnień omawianych na wykładzie oraz poprzednich ćwiczeń laboratoryjnych, jak również na podstawie literatury i źródeł wskazanych samodzielnie lub przez prowadzącego.	15	k_w_2