1.	**Nazwa kierunku**	**inżynieria biomedyczna**
2.	Cykl rozpoczęcia	2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Technologie mobilne w medycynie

Kod modułu: 08-IBPR-S1-20-7-TMM

1. Liczba punktów ECTS: 2

2. Zakładane efekty kształcenia modułu

kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
k_1	Zna narzędzia do programowania i testowania oprogramowania na urządzenia mobilne. Zna podstawowe zasoby urządzeń mobilnych. Ma wiedzę w zakresie metod programowania w aspekcie tworzenia i rozwoju oprogramowania dla urządzeń mobilnych. Ma świadomość w jakim aspekcie można wykorzystać urządzenia mobilne w zastosowaniach medycznych i bioinżynieryjnych.	W12 W13	3 3
k_2	Potrafi korzystać z dokumentacji technicznej do urządzeń mobilnych lub urządzeń z nimi współpracującymi. Potrafi wykorzystać narzędzia i środowiska do tworzenia i utrzymania oprogramowania dla urządzeń mobilnych. Potrafi opracować uproszczoną dokumentację do systemu mobilnego - w szczególności pod kątem zastosowań w inżynierii biomedycznej.	U01 U10 U15	3 3 3
k_3	Umie opracować i przetestować oprogramowanie o określonej funkcjonalności dla urządzeń mobilnych w szczególności pod kątem zastosowań medycznych i bioinżynieryjnych.	U25	4
k_4	Ma świadomość bezpiecznej realizacji prac z urządzeniami elektronicznymi. Identyfikuje korzyści wynikające z pracy zespołowej. Potrafi pracować w zespole oraz indywidualnie.	K03 K07	3 3

3. Opis modułu

Opis	Opanowanie materiału z modułu „ Technologie mobilne w medycynie” wymaga przyswojenia i zrozumienia definicji oraz metodologii z zakresu przedmiotu. Technologie mobilne są dziedziną interdyscyplinarną, więc wymagają kojarzenia informacji zarówno z zakresu urządzeń mobilnych, współpracującej z nimi infrastruktury jak i oprogramowania. Umiejętności praktyczne nabyć można poprzez analizę przykładów, samodzielne rozwiązywanie zadań, wykonywanie symulacji i ćwiczeń laboratoryjnych. Studiowanie modułu wymaga inżynierskiego zastosowania wiedzy teoretycznej do praktycznych aplikacji technologii mobilnych w szczególności pod kątem zastosowań medycznych i ochrony zdrowia.

Wymagania wstępne	Realizacja efektów kształcenia w zakresie podstaw programowania, systemów wbudowanych.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
k_w_1	Kolokwium	W ramach modułu zostanie zrealizowane co najmniej jedno kolokwium. Kolokwium realizowane będzie w postaci tradycyjnej lub z wykorzystaniem stanowisk laboratoryjnych.	k_1, k_2, k_3
k_w_2	Burza mózgów	Wykonanie zadania polegającego na rozwiązaniu prostego problemu technicznego w grupie ok. 3-4 osobowej.	k_1, k_2, k_3, k_4

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	laboratorium	Prowadzący wspólnie ze studentami analizuje i wykonuje zadania tematyczne, symulacje komputerowe w środowiskach dla systemów mobilnych, ćwiczenia laboratoryjne na stanowiskach dydaktycznych w oparciu o wiedzę przekazaną w trakcie zajęć laboratoryjnych. Studenci po podzieleniu na grupy ok. 3-4 osobowe rozwiązują proste zadanie inżynierskie w ramach burzy mózgów – opracowują fragment lub kompletną funkcjonalność systemu mobilnego. Student otrzymuje od prowadzącego wytyczne do wykonania zadania.	30	Praca ze wskazaną literaturą przedmiotu lub innymi wskazanymi źródłami, obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy z zakresu podstawowych definicji określonych w module. Student zobowiązany jest być przygotowanym z wiedzy teoretycznej na podstawie materiałów zaproponowanych przez prowadzącego lub innych źródłach do każdych zajęć ćwiczeniowych. Student samodzielnie wykonuje zadanie z wykorzystaniem komputera, dedykowanego oprogramowania a następnie zdobytą wiedzę wykorzystuje podczas realizacji zadań w trakcie laboratorium.	30	k_w_1, k_w_2