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: Telemedycyna

Kod modułu: 08-IBIO-S1-17-6-T

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu

kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
k_1	Przywołuje elementarną wiedzę w zakresie telemedycyny	W15	5
k_2	Rozpoznaje i wyjaśnia podstawowe metody, narzędzia oraz techniki informatyczne wykorzystywane w telemedycynie	W12 W15	2 5
k_3	Potrafi wybrać informacje z literatury, zasobów internetowych oraz innych źródeł	U07	1
k_4	Łączy metody informatyczne, techniczne i eksperymentalne w celu formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich	U13	3
k_5	Demonstruje uzyskane rezultaty i wyciąga wnioski	U16	5
k_6	Rozróżnia techniki działania istniejących rozwiązań telemedycznych takich jak: urządzenia, media, protokoły itp.	K04	1

3. Opis modułu

Opis	Opanowanie materiału z modułu Telemedycyna dzieli się na dwie płaszczyzny. Pierwsza płaszczyzna zakłada poznanie i zrozumienia podstaw teoretycznych. Druga wymaga nabycia praktycznych umiejętności posługiwania się zdobytą wcześniej wiedzą teoretyczną. Do podstaw teoretycznych zaliczyć należy przede wszystkim przyswojenie i zrozumienie podstawowych pojęć związanych z przedmiotem oraz nabycie umiejętności kojarzenia oraz zastosowania omawianych zagadnień. Istotną częścią podstawy teoretycznej jest umiejętność wyszukania w literaturze szczegółowych informacji takich jak techniki, protokoły czy przykłady implementacji. Umiejętności praktyczne zdobywa się między innymi przez analizę rozwiązań telemedycznych stosowanych praktyce oraz przez samodzielne tworzenie własnych oraz konfigurowanie istniejących rozwiązań. Studiowanie modułu wymaga uwzględnienia dwóch aspektów, które są cechą inżyniera - praktyczne wykorzystywanie swojej wiedzy i umiejętności w działalności zawodowej.
Wymagania wstępne	Realizacja efektów kształcenia modułów: języki programowania, technologie sieciowe, sensory i pomiary wielkości nieelektrycznych.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
k_w_1	egzamin	W ramach modułu zrealizowany zostanie egzamin w czasie, którego student wykaże się wiedzą zdobytą w czasie wykładu, ćwiczeń i pracy własnej.	k_1, k_2, k_3, k_4, k_6
k_w_2	projekty	W ramach modułu zostaną zrealizowane samodzielnie przez studenta dwa projekty. Jeden z działu sieciowa aparatura medyczna, a drugi z działu systemy komunikacji cyfrowej w medycynie.	k_1, k_4, k_5, k_6

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 wprowadzający do zrozumienia najważniejszych zagadnień telemedycyny podzielony jest na następujące części: wstęp do telemedycyny, komponenty telemedycyny, charakterystyka danych medycznych, sieciowe urządzenia medyczne, komunikacja cyfrowa w medycynie, systemy nadzoru medycznego. Wykład ilustrowany jest pokazem slajdów oraz działania aplikacji telemedycznych.	10	Praca, ze wskazaną literaturą przedmiotu i materiałem umieszczonym na platformie elearningowej, obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy odnośnie wskazanych zagadnień podstawowych.	15	k_w_1
k_fs_2	laboratorium	Prowadzący wspólnie ze studentami analizuje i wykonuje czynności związane z projektowaniem rozwiązań telemedycznych oraz uruchamianiem i testowaniem gotowych komercyjnych rozwiązań telemedycznych w oparciu o wiedzę przekazaną na wykładach. Studenci po podzieleniu na grupy 3-4 osobowe rozwiązują problem inżynierski - „burze mózgów”. ”. Studenci indywidualnie realizują projekty konsultowane na każdych zajęciach i konsultacjach. Projekty oceniane są po ich realizacji.	30	Student zobowiązany jest być przygotowanym z wiedzy teoretycznej zdobytej na zajęciach laboratoryjnych. Praca z wybraną literaturą przedmiotu, notami katalogowymi, dokumentacją techniczną poszczególnych programów telemedycznych.	45	k_w_2