

| | | |
|----|---------------------------|--|
| 1. | Nazwa kierunku | inżynieria biomedyczna |
| 2. | Cykl rozpoczęcia | 2015/2016 (semestr zimowy) |
| 3. | Poziom kształcenia | studia pierwszego stopnia (inżynierskie) |
| 4. | Profil kształcenia | ogólnoakademicki |
| 5. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna |

Moduł kształcenia: Telemedycyna

Kod modułu: 08-IBIMT-S1-T

1. Liczba punktów ECTS: 3

| 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 | 4 |
| k_3 | Potrafi wybrać informacje z literatury, zasobów internetowych oraz innych źródeł | W11 | 3 |
| k_4 | Łączy metody informatyczne, techniczne i eksperymentalne w celu formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich | U25 | 4 |
| k_5 | Demonstruje uzyskane rezultaty i wyciąga wnioski | U16 | 3 |
| k_6 | Rozróżnia techniki działania istniejących rozwiązań telemedycznych takich jak: urządzenia, media, protokoły itp. | U07 | 1 |
| k_7 | Potrafi zaplanować i tworzyć prace w zespole oraz indywidualnie | U12 | 1 |
| k_8 | Demonstruje odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania w ramach zespołu | U08 | 1 |
| k_9 | Potrafi praktycznie zastosować wiedzę do zadań inżynierskich | U11 | 1 |

| 3. Opis modułu | |
|----------------|--|
| Opis | <p>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 w 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.</p> |

| | |
|--------------------------|---|
| 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 | kolokwia pisemne | W ramach modułu zostaną zrealizowane dwa kolokwia: komponenty telemedycyny, sieciowa aparatura medyczna. Kolokwium składa się z dwóch części. W ramach części teoretycznej student odpowiada na 5 pytań związanych ze sprawdzanym zakresem materiału. W drugiej części student wykonuje trzy zadania praktyczne. | k_1, k_2, k_3, k_4, k_6 |
| k_w_2 | kartkówki | Przed zajęciami student wykonuje zadanie praktyczne, które zakresem materiału obejmuje poprzednie ćwiczenia. | k_4, k_5, k_6 |
| k_w_3 | 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_6, k_7, k_8, k_9 |
| k_w_4 | burze mózgow | Zaproponowanie rozwiązania bądź rozwiązanie danego problemu przez wszystkich studentów w grupie w ramach burzy mózgow. | k_2, k_5, k_6, k_8 |

| 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. | 15 | Praca, ze wskazaną literaturą przedmiotu i materiałem umieszczonym na platformie elearningowej, obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy odnośnie wskazanych zagadnień podstawowych. | 15 | k_w_1, k_w_3 |
| 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 mózgow”. Student otrzymuje instrukcje do wykonania dwóch projektów. | 30 | Student zobowiązany jest być przygotowanym z wiedzy teoretycznej na podstawie wykładów i materiałów umieszczonych na platformie elearningowej do każdego zajęcia ćwiczeniowych. Student samodzielnie wykonuje dwa zadania projektowe z wykorzystaniem komputera i oprogramowania wspomagającego tworzenie aplikacji telemedycznych, a następnie przygotowuje w formie elektronicznej sprawozdanie z wykonania projektu. | 30 | k_w_2, k_w_4 |