

Telematyka medyczna - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Telematyka medyczna
Kod przedmiotu	06.9-WM-IB-D-02_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Inżynieria biomedyczna
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none">dr inż. Emil Michta, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę
Wykład	30	2	18	1,2	Egzamin

Cel przedmiotu

- zapoznanie studentów z podstawami funkcjonowania systemów teleinformatycznych,
- zapoznanie studentów ze standardami i metodami wymiany danych medycznych,
- ukształtowanie wśród studentów podstawowych umiejętności w zakresie użytkowania systemów teleinformatycznych w zastosowaniach medycznych.

Wymagania wstępne

- ma elementarną wiedzę w zakresie podstaw technologii informacyjnej,
- zna i rozumie funkcjonowanie podstawowych mechanizmów wymiany i przechowywania informacji w służbie zdrowia,
- potrafi opracować prostą dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania.

Zakres tematyczny

Ewolucja sieci teleinformatycznych. Sieci teleinformatyczne – przewodowe i bezprzewodowe. Podstawy techniczne Internetu. Technologie i protokoły sieciowe – podstawowe definicje i terminy. Charakterystyka danych medycznych. Metody wymiany danych w medycynie – specyfikacja wymagań i ograniczeń. Charakterystyka metod przygotowania danych medycznych do wymiany (metody konwersji, kompresji i prezentacji tekstu, sygnałów, obrazów, dźwięku i filmów). Standardy wymiany danych tekstowych (HL7) i obrazowych (DICOM). Integracja systemów i sieci w medycynie. Zapewnianie jakości i bezpieczeństwa danych i usług. Techniczne aspekty telediagnostyki. Wideokonferencje. Wyszukiwanie danych multimedialnych na podstawie ich treści. Systemy zdalnej akwizycji danych medycznych i metody automatycznej diagnostyki (np. tele-EKG, nawigacja dla osób niewidomych). Tendencje rozwojowe w telematyce medycznej. Internet rzeczy w telematyce medycznej. Systemy klasy Smart Health.

Metody kształcenia

- wykład konwencjonalny,
- ćwiczenia laboratoryjne.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
potrafi zbudować, uruchomić i przetestować prostą przewodową i bezprzewodową sieć komputerową	<ul style="list-style-type: none">• K_U10	<ul style="list-style-type: none">• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	<ul style="list-style-type: none">• Laboratorium
zna i rozumie podstawy standardów i metody wymiany tekstowych i obrazowych danych medycznych	<ul style="list-style-type: none">• K_W07	<ul style="list-style-type: none">• aktywność w trakcie zajęć• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	<ul style="list-style-type: none">• Wykład
Ma świadomość korzyści wynikających ze stosowania rozwiązań teleinformatycznych w medycynie	<ul style="list-style-type: none">• K_K02	<ul style="list-style-type: none">• aktywność w trakcie zajęć• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	<ul style="list-style-type: none">• Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
ma wiedzę w zakresie budowy, funkcjonowania i architektury sieci teleinformatycznych oraz Internetu	<ul style="list-style-type: none"> • K_W04 	<ul style="list-style-type: none"> • aktywność w trakcie zajęć • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne 	<ul style="list-style-type: none"> • Wykład
Potrafi posłużyć się podstawowym oprogramowaniem narzędziowym stosowanym do konfigurowania urządzeń w sieciach teleinformatycznych	<ul style="list-style-type: none"> • K_U16 	<ul style="list-style-type: none"> • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorium

Warunki zaliczenia

- egzamin pisemny (testy wielokrotnego wyboru) i ustny

- laboratorium - zaliczenie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych

Literatura podstawowa

1. Kącki E., Kulikowski J.L., Nowakowski A., Waniewski E. (red.): Systemy komputerowe i teleinformatyczne w służbie zdrowia Tom 7, Exit, 2003.
2. Lipowicz I., Szpor G., Świerczyński M. (red): Telemedycyna i E-zdrowie. Prawo i informatyka. Wolters Kluwer, W-wa, 2019.
3. Martyniak J. (red.): Podstawy informatyki i z elementami telemedycyny, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellooskiego, Kraków, 2005.
4. Rotman-Konieczna I. (red): Elementy informatyki medycznej. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellooskiego, Kraków 2011.
5. Rudowski R. (red.): Informatyka medyczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
6. Miller M., Internet rzeczy. PWN, 2016.

Literatura uzupełniająca

1. Zajdel R., Kęcki E., Szczepaniak P., Kurzyoski M.: Kompendium informatyki medycznej, AlfaMedica Press, 2003
2. Piętka E.: Zintegrowany system informacyjny w pracy szpitala, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
3. Opracowanie zbiorowe: Informatyka medyczna. PWN, Warszawa 2009.
4. Holzinger A.: Smart Health. Wydawnictwo Springer, 2015.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Emil Michta, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 28-04-2022 09:04)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ