

Medical Telematics - course description

General information	
Course name	Medical Telematics
Course ID	06.9-WM-IB-D-02_19
Faculty	Faculty of Mechanical Engineering
Field of study	Biomedical Engineering
Education profile	academic
Level of studies	Second-cycle studies leading to MSc degree
Beginning semester	winter term 2023/2024

Course information	
Semester	1
ECTS credits to win	5
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr inż. Emil Michta, prof. UZ

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Laboratory	30	2	18	1,2	Credit with grade
Lecture	30	2	18	1,2	Exam

Aim of the course

- 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.

Prerequisites

- 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.

Scope

Program wykładów:

1. Ewolucja sieci teleinformatycznych /2h.
2. Architektura sieci teleinformatycznych /2h.
3. Technologie i protokoły sieciowe – podstawowe definicje i terminy /2h.
4. Sieci teleinformatyczne – przewodowe /4h.
5. Sieci teleinformatyczne - bezprzewodowe /4h.
6. Podstawy techniczne Internetu /2h.
7. Telemedycyna i E-zdrowie /2h.
8. Internet rzeczy w teledygnosie medycznej /2h.
9. Integracja systemów i sieci w medycynie /2h.
10. Systemy zdalnej akwizycji danych medycznych i metody automatycznej diagnostyki (np. tele-EKG, nawigacja dla osób niewidomych) /2h.
11. Systemy klasy Smart Health /2h.
12. Zapewnianie jakości i bezpieczeństwa danych i usług /3h.
13. Tendencje rozwojowe w teledygnosie medycznej /1h.

Program laboratorium:

Ćwiczenia laboratoryjne realizowane są sekwencyjnie według schematu 2 x 2 godziny na jedno zagadnienie.

1. Infrastruktura sieci konwergentnych.
2. Zarządzanie adresami IP.
3. Budowa i konfigurowanie sieci LAN.
4. Budowa i konfigurowanie sieci WLAN.
5. Bezpieczeństwo operacyjne - konfigurowanie zapory ogniowej.
6. Teledygnos w systemach klasy Smart Health.

Teaching methods

- wykład konwencjonalny,
- ćwiczenia laboratoryjne.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
potrafi zbudować, uruchomić i przetestować prostą przewodową i bezprzewodową sieć komputerową	• K_U10	• an observation and evaluation of activities during the classes • an observation and evaluation of the student's practical skills	• Laboratory
zna i rozumie podstawy standardów i metody wymiany tekstowych i obrazowych danych medycznych	• K_W07	• activity during the classes • an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture
Ma świadomość korzyści wynikających ze stosowania rozwiązań teleinformatycznych w medycynie	• K_K02	• activity during the classes • an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture
ma wiedzę w zakresie budowy, funkcjonowania i architektury sieci teleinformatycznych oraz Internetu	• K_W04	• activity during the classes • an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture
Potrafi posłużyć się podstawowym oprogramowaniem narzędziowym stosowanym do konfigurowania urządzeń w sieciach teleinformatycznych	• K_U16	• an observation and evaluation of activities during the classes • an observation and evaluation of the student's practical skills	• Laboratory

Assignment conditions

- egzamin pisemny (testy wielokrotnego wyboru) i ustny

- laboratorium - zaliczenie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych

Recommended reading

1. Lipowicz I., Szpor G., Świerczyński M. (red): Telemedycyna i E-zdrowie. Prawo i infromatyka. Wolters Kluwer, W-wa, 2019.
2. Schwindt M.: Telemedicine Templates: Communicate Effectively and Improve Efficiency. Singularis Media Group, 2014.
3. Rotman-Konieczna I. (red): Elementy informatyki medycznej. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellooskiego, Kraków 2011.
4. Rudowski R. (red.): Informatyka medyczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
5. Miller M., Internet rzeczy. PWN, 2016.

Further reading

1. Koenner M., Malinowska A.: Telemedycyna - aspekty prawne. AsteriaMed Gdańsk, 2020.
2. Holzinger A.: Smart Health. Wydawnictwo Springer, 2015.

Notes

Modified by dr inż. Emil Michta, prof. UZ (last modification: 28-03-2023 13:12)

Generated automatically from SylabUZ computer system