

Communication systems - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Communication systems
Kod przedmiotu	11.9-WE-AutD-CommunSyst-Er
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	WIEiA - oferta ERASMUS / Automatyka i robotyka
Profil	-
Rodzaj studiów	Program Erasmus drugiego stopnia
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	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
Wykład	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

- familiarizing students with the basics of building and functioning of local and extensive communication systems,
- familiarizing students with the methods of analyzing time dependencies in communication systems,
- shaping the skills of building and configuring communication systems among students.

Wymagania wstępne

Fundamentals of computer networks and Fundamentals of industrial networks

Zakres tematyczny

Evolution of communication systems. ISO / OSI model and ISA model. Classification of communication systems. Communication model of the network automation system. Analysis of communication parameters. Static and dynamic task models. Analysis of compliance with time restrictions in automation systems. Local communication systems. Industrial networks and local area networks in automation systems. Communication standards of local communication systems. Analysis and synthesis of automation systems with industrial networks. Analysis and synthesis of automation systems with IEEE 802.11 and IEEE 802.15 wireless networks. Industrial Ethernet in local communication systems. Extensive communication systems. Standard and dedicated extensive communication systems in automation applications. Internet technologies and the Internet of Things in automation systems. Time determinism in TCP / IP networks. Protocol tunneling in local systems. Security of transmitted information. Solutions of communication systems in the automation of industrial processes and facilities. Integration of communication systems.

Metody kształcenia

lecture: discussion, consultation, conventional lecture,

laboratory: discussion, consultation, group work, laboratory exercises

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Has knowledge of the standards, construction and functioning of communication systems		- aktywność w trakcie zajęć - kolokwium	Wykład
Is able to build and launch selected communication systems		- obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	Laboratorium
Can determine communication parameters for selected communication standards		- aktywność w trakcie zajęć - kolokwium	- Wykład - Laboratorium
Is aware of the importance of communication systems in the field of automation and robotics		- aktywność w trakcie zajęć - kolokwium	Wykład

Warunki zaliczenia

Lecture - the pass condition is to obtain positive grades from written tests carried out in the semester

Laboratory - the condition for passing is obtaining positive grades from all laboratory exercises, planned to be implemented under the laboratory program

Components of the final grade = lecture: 50% + laboratory: 50%

Literatura podstawowa

1. Guinard D.D., Trifa V.: Building the Web of Things with examples in Node.js and Raspberry Pi. Manning, 2016.
2. Irvin D., Wilamowski B.: Industrial Communication Systems. CRC Press, 2011.
3. Thompson L.M.: Industrial Data Communication. ISA, 2009.

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Wojciech Paszke, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 03-05-2020 10:52)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ