Communication systems - opis przedmiotu

Informacje ogólne				
Nazwa przedmiotu	Communication systems			
Kod przedmiotu	11.9-WE-AutD-CommunSyst-Er			
Wydział	Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych			
Kierunek	Automatyka i robotyka / Komputerowe Systemy Automatyki			
Profil	ogólnoakademicki			
Rodzaj studiów	Program Erasmus drugiego stopnia			
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023			

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 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 osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów Metody weryfikacji	Forma zajęć
Can determine communication parameters for selected	 aktywność w trakcie zajęć 	 Wykład
communication standards	• kolokwium	Laboratorium
Has knowledge of the standards, construction and functioning	 aktywność w trakcie zajęć 	• Wykład
of communication systems	kolokwium	
Is able to build and launch selected communication systems	 obserwacja i ocena aktywności na zajęcia obserwacje i ocena umiejętności praktycz studenta 	Laboratorium Chych
Is aware of the importance of communication systems in the field of automation and robotics	aktywność w trakcie zajęćkolokwium	• 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 inż. Emil Michta, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 14-04-2022 21:52)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ