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	Automatyka i robotyka / Komputerowe Systemy Automatyki
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	Program Erasmus
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

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

To provide fundamental knowledge in knowledge of the communication systems features.

Todevelop skills and competencies needed to analysis and synthesis communication systems used to object , industrial process and environments automation.

Wymagania wstępne

Computer networks

Zakres tematyczny

Evolution of the communication systems. ISO/OSI and ISA models. Classification of the communication systems. Communication model of the automation networked system. Analysis of the communication parameters. Static and dynamic tasks models. Analysis of the time constrains in automation systems - RM, DM and EDF methods. Local communication systems. Fieldbus networks and local area networks in the automation systems. Communication standards of the local communication systems. Analysis and synthesis of the automation systems based on networks: Profibus, CAN, LonWorks and Interbus-S.

Analysis and synthesis of the automation systems based on IEEE 802.11 and IEEE 802.15 networks. Industrial Ethernet in local communication systems. Wide area communication systems. Standard and dedicated wide area communication systems in automation. Use of the cable, fiber and wireless telecommunication networks. Internet technologies in distributed automation systems.

Time constrains in TCP/IP networks. Protocol tunneling in local systems. Security of the data transfers. Solutions of the communication systems in industrial process and object automation. Integration of the communication systems.

Metody kształcenia

Lecture, laboratory exercises.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Is aware of the importance of communication systems in the area of automatics and robotics		• test	• Wykład
Can determine communication parameters for chosen communication standards		• bieżąca kontrola na zajęciach • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Can build and start chosen communication systems		• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Has the basic knowledge in the area of standards, construction and operation of communication systems		• test	• Wykład

Warunki zaliczenia

Lecture – the main condition to get a pass are sufficient marks in written or oral tests conducted at least once per semester.
Laboratory – the passing condition is to obtain positive marks from all laboratory exercises to be planned during the semester.
Calculation of the final grade: lecture 50% + laboratory 50%

Literatura podstawowa

1. Kowalik R., Pawlicki C.: Podstawy teletechniki. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa, 2006.
2. Michta E.: Modele komunikacyjne sieciowych systemów pomiarowo - sterujących. Wydawnictwo Politechniki Zielonogórskiej. Zielona Góra, 2000.
3. Thompson L.M.: Industrial Data Communication. ISA, 2007.

Literatura uzupełniająca

1. Mahalik N.P.: Fieldbus Technology. Springer, 2003
2. Neuman P.: Systemy komunikacji w technice automatyzacji. COSIW, Warszawa, 2003

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Wojciech Paszke, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 03-05-2020 10:51)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ