



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	Kod przedmiotu z systemu USOS
Nazwa przedmiotu	Sieci komputerowe w systemach pomiarowych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Computer networks in measurement systems
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/20

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	
Poziom kształcenia	
Profil studiów	
Forma i tryb prowadzenia studiów	
Zakres	
Jednostka prowadząca przedmiot	
Koordynator przedmiotu	Dr inż. Małgorzata Detka
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki Automatyki i Informatyki Dr hab. inż. Antoni Różowicz, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	
Status przedmiotu	
Język prowadzenia zajęć	
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	
Wymagania wstępne	
Egzamin (TAK/NIE)	
Liczba punktów ECTS	

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	30	0	0	0	0

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Znajomość podstaw działania sieci komputerowych, standardów sieci w tym sieci przemysłowych	ELE1_W24
	U01	Potrafi dobrać standardy sieci do danego systemu pomiarowego	ELE1_U11 ELE1_U01
Umiejętności	U02	Umie zaproponować strukturę sieci i dobrać elementy składowe do danego systemu pomiarowego	ELE1_U11 ELE1_U01
	...		
Kompetencje społeczne	K01	Student potrafi pracować w zespole oraz ma świadomość roli społecznej uczelni technicznej	ELE1_K04 ELE1_K06
	K02	Student rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z obszaru sieci komputerowych	ELE1_K01
	...		

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Wprowadzenie do komunikacji w systemach rozproszonych.
	2, 3. Systemy otwarte i model odniesienia ISO sieci komputerowych.
	4. Warstwa fizyczna – transmisja sygnału w łączu, rodzaje łącz.
	5, 6. Topologie sieci.
	7. Warstwa liniowa. Charakterystyka sieci przemysłowych
	8, 9. Standardy sieci lokalnych – sieć Ethernet i jej wykorzystanie w systemach pomiarowych i sieciach przemysłowych
	10, 11. Sieć Internet – struktura, adresowanie, protokoły: IP, UDP i TCP.
	12, 13. Standardy sieci miejscowych – sieć ProfiBus, CAN
	14, 15. Standardy sieci miejscowych – sieć FieldBus.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów uczenia się					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
U01						X
U02						X
...						
K01						X
K02						X
...						

A.

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład		Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium w trakcie zajęć

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	30					h
3.	Inne (konsultacje, egzamin)*	2					h
4.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	32					h
5.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,28					ECTS
6.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	18					h
7.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,72					ECTS
8.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0					h
9.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0					ECTS
10.	Sumaryczne godzinowe obciążenie pracą studenta	50					h
11.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2					

* wszelkie formy weryfikacji efektów, w tym egzaminy oraz nie więcej niż 2 godziny konsultacji dla każdej formy zajęć

LITERATURA

1. Wolisz A.: Podstawy lokalnych sieci komputerowych. WNT Warszawa 1990
2. Simmons A.: Wprowadzenie do transmisji danych, WKŁ, Warszawa 1999.
3. Sacha K.: Sieci miejscowe PROFIBUS, Wyd. MIKOM, Warszawa 1998.
4. Nawrocki W.: Komputerowe systemy pomiarowe, WKŁ, Warszawa 2006

Uwaga: wykaz literatury winien uwzględniać aktualne i dostępne publikacje