



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	PROGRAMOWANIE SIECIOWE, PG_00016975						
Kierunek studiów	Automatyka, robotyka i systemy sterowania						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Automatyki Napędu Elektrycznego i Konwersji Energii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Piotr Kołodziejek				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Piotr Kołodziejek				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		7.0		38.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest nabycie umiejętności tworzenia programów komputerowych komunikujących się w sieci komputerowej z wykorzystaniem stosu protokołów TCP/IP w architekturze klient-serwer w językach ANSI C, C++, C#, JAVA, Python. Kurs obejmuje programowanie interfejsu gniazd sieciowych, zagadnienia programowania wielowątkowego, współbieżnego, rozproszonego, transmisję rozgłoszeniową, a także aktualne technologie tworzenia aplikacji sieciowych (wzorce projektowe) oraz technologię blockchain.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W02] ma uporządkowaną wiedzę z zakresu zastosowania systemów informatycznych do zwiększania niezawodności, efektywności, szybkości i mobilności systemów sterowania i zarządzania		student opisuje kryteria wyboru środowiska i języka programowania		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_U12] potrafi programować i implementować aplikacje sieciowe o typowych protokołach		Student opisuje warstwowy model stosu protokołów TCP/IP, model komunikacji klient-serwer, biblioteki wspierające tworzenie aplikacji sieciowych i zdefiniowane klasy, funkcje/metody oraz sposób ich wykorzystania		[SU1] Ocena realizacji zadania		
[K7_K02] potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role		Student wyjaśnia podział funkcjonalny projektu informatycznego		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce			
Treści przedmiotu	Definicje i zagadnienia z zakresu sieci komputerowych, rodzaje transmisji, topologie sieci, stos protokołów sieciowych, TCP/IP, adresowanie w sieci, porty, interfejs gniazd sieciowych, transmisja rozgłoszeniowa, konfiguracja i diagnostyka sieci, architektura komunikacji klient - serwer, programowanie zdarzeniowe, programowanie obiektowe, programowanie wielowątkowe, nadawanie priorytetów transmisji oraz obsług klientów, komunikacja sieciowa w zastosowaniach przemysłowych z wykorzystaniem dedykowanych aplikacji klient - serwer, komunikacja sieciowa przeglądarka internetowa - aplikacja serwer, programowanie aplikacji klient-serwer w językach ANSI C, C++, C#, JAVA, Python, programowanie usługi sieciowej z wykorzystaniem technologii blockchain i dedykowanego API.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy informatyki.						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium z wykładów	50.0%	50.0%
	Laboratorium i Projekt	100.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Sosinsky Barrie: "Sieci komputerowe - Biblia", Helion, 2011. 2. R.Blum: "C# Network Programming", John Wiley&Sons, 2006 3. A. Jones, J. Ohlund: "Programowanie sieciowe Microsoft Windows", 2000. 4. Troelsen A., Japikse P., "C# 6.0 and .NET 4.6 Framework", Nowy Jork 2015 5. Beej's Guide to Network Programming Using Internet Sockets: <a href="http://beej.us/guide/bgnet/">http://beej.us/guide/bgnet/</a> 6. Sierra K., Bates B.: "Head First Java" 2004	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Metsker S. J., "C#. Wzorce projektowe" 2005 2. Drescher D., "Blockchain. Podstawy technologii łańcucha bloków w 25 krokach"	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>- programowanie aplikacji klient-serwer,</li> <li>- model komunikacji, usługi, wybór protokołu sieciowego,</li> <li>- zastosowanie gniazd sieciowych połączeniowych i bezpołączeniowych,</li> <li>- projekt wielowątkowej aplikacji "serwer" do obsługi komunikacji sieciowej z dedykowanymi aplikacjami "klient" oraz przeglądarką internetową.</li> <li>- zastosowanie wzorców projektowych- wykorzystanie technologii blockchain</li> <li>- wybór języka i środowiska programowania do projektu</li> </ul>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		