



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	PROGRAMOWANIE SIECIOWE, PG_00038329						
Kierunek studiów	Automatyka, robotyka i systemy sterowania						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć specjalnościowych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	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						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	10.0	0.0	10.0	0.0	0.0	20
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Adresy na platformie eNauczanie:							
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	20	9.0		46.0		75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest nabycie przez studentów umiejętności badania protokołów sieciowych, programowania aplikacji sieciowych w architekturze klient-serwer z wykorzystaniem protokołów TCP/IP w językach C++ oraz Java, obsługi wielowątkowej transmisji danych, nadawania priorytetów transmisji oraz obsługi klientów, wykorzystanie interfejsu gniazd sieciowych, portów, protokołów TCP/IP oraz zapoznanie z podstawowymi algorytmami kryptograficznymi.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K7_K02] potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role oraz określać priorytety służące realizacji określonego zadania		Student wyjaśnia sekwencje funkcji wywoływanych w aplikacji klient i serwer w celu nawiązania komunikacji z wykorzystaniem protokołu połączeniowego z kontrolą transmisji i bez kontroli transmisji.			[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce	
	[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_W02] ma uporządkowaną wiedzę z zakresu zastosowania systemów informatycznych do zwiększania niezawodności, efektywności, szybkości i mobilności systemów sterowania i zarządzania		potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role Student wyjaśnia etapy realizacji projektu aplikacji sieciowej.			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
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, konfiguracja i diagnostyka sieci, architektura komunikacji klient - serwer, programowanie zdarzeniowe, programowanie wielowątkowej transmisji danych, nadawanie priorytetów transmisji oraz obsługi klientów, zapoznanie z podstawowymi algorytmami kryptograficznymi, komunikacja sieciowa w zastosowaniach przemysłowych z wykorzystaniem dedykowanych aplikacji klient - serwer, komunikacja sieciowa przez przeglądarkę internetową z aplikacją serwer.						

Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawa znajomość sieci komputerowych oraz programowania w języku C/C++,		
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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sosinsky Barrie: Sieci komputerowe - Biblia, Helion, 2011.</li> <li>2. A. Sopala: Pisanie programów internetowych, Mikom, 2000.</li> <li>3. A. Jones, J. Ohlund Programowanie sieciowe Microsoft Windows, RM, 2000.</li> <li>4. Eckel Bruce, Thinking in Java., IV edition</li> <li>5. <a href="http://beej.us/guide/bgnet/">Beej's Guide to Network Programming Using Internet Sockets: http://beej.us/guide/bgnet/</a></li> </ol>	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. E. Harold Java: programowanie sieciowe, READ ME, 2001.</li> </ol>	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>- programowanie zdarzeniowe aplikacji klient-serwer w środowisku szybkiego prototypowania,</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>- projekt wirtualnego przyrządu pomiarowego do zdalnego monitorowania wybranych procesów przemysłowych</li> <li>- interactive web-browser GUI design</li> </ul>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.