



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | PROGRAMOWANIE SIECIOWE, PG_00016975 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Automatyka, robotyka i systemy sterowania | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | luty 2024 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2024/2025 | | |
| 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 technologie 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 obsługa 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: http://beej.us/guide/bgnet/ 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 | Adresy na platformie eNauczanie: PROGRAMOWANIE SIECIOWE [2024/25] - Moodle ID: 41960 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=41960 | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | <ul style="list-style-type: none"> - programowanie aplikacji klient-serwer, - model komunikacji, usługi, wybór protokołu sieciowego, - zastosowanie gniazd sieciowych połączeniowych i bezpołączeniowych, - projekt wielowątkowej aplikacji "serwer" do obsługi komunikacji sieciowej z dedykowanymi aplikacjami "klient" oraz przeglądarką internetową. - zastosowanie wzorców projektowych- wykorzystanie technologii blockchain - wybór języka i środowiska programowania do projektu | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.