POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Sieci komputerowe, PG_00058929		
Kierunek studiów	Informatyka		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2025/2026
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów 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	4	Liczba punktów ECTS	4.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Teleinformatyki		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Krzysztof Nowicki	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Krzysztof Nowicki prof. dr hab. inż. Józef Woźniak dr inż. Wojciech Gumiński dr inż. Michał Hoeft dr inż. Krzysztof Gierłowski dr inż. Tomasz Gierszewski dr hab. inż. Jacek Rak	

Formy zajęć

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	8.0	62.0	100

Cel przedmiotu	Student zapoznaje się z warstwowymi architekturami logicznymi sieci, klasyfikuje podstawowe problemy komunikacji sieciowej oraz identyfikuje i analizuje wybrane protokoły i mechanizmy sieci LAN i WAN.

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U09] potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych związanych z kierunkiem studiów i ocenić te rozwiązania, a także wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów	Student potrafi ocenić zmiany i tendencje zachodzące w analizowanych technologiach sieciowych. Student potrafi dokonać oceny stanu aktualnego i trendów obserwowanych w pracach standaryzacyjnych i wdrożeniowych, a także dokonać oceny procesów zachodzących na rynku technologii ICT.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K6_U06] potrafi analizować działanie elementów, układów i systemów związanych z kierunkiem studiów oraz mierzyć ich parametry i badać charakterystyki techniczne	Student potrafi analizować działanie elementów, układów i systemów sieciowych oraz mierzyć ich parametry i badać charakterystyki techniczne	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia	Student posiada wiedzę z zakresu sieci przewodowych i bezprzewodowych opisanych standardami serii IEEE 802. Student ma wiedze ma temat podstawowych protokołów sieci IP. Student zna zasady działania przełączników i routerów	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_W42] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu architektury, zasady projektowania oraz metody wsparcia sprzętowego i programowego dla lokalnych i rozproszonych systemów informatycznych, w tym systemów obliczeniowych, baz danych, sieci komputerowych i aplikacji informacyjnych, a także zasady współpracy człowieka z komputerem i wspomaganej komputerowo pracy zespołowej	Student ma wiedzę na temat podstawowych architektur, protokołów i urządzeń sieciowych. Student potrafi dokonać analizy pracy wybranych urządzeń i protokołów wykorzystywanych w sieciach LAN i IP	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_U42] potrafi wykorzystywać narzędzia i metody projektowania, optymalizacji, monitorowania, zarządzania, zwiększania niezawodności i ochrony przed zagrożeniami bezpieczeństwa w lokalnych i rozproszonych systemach i aplikacjach informacyjnych	Student potrafi wykorzystywać narzędzia i metody projektowania, optymalizacji, monitorowania, zarządzania, zwiększania niezawodności i ochrony przed zagrożeniami bezpieczeństwa w sieciach lokalnych i rozległych	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td>Treści przedmiotu - wykład
1. Ogólna charakterystyka sieci komputerowych cele, zastosowania, klasyfikacje
2. Architektury logiczne na przykładzie ISO/OSI i TCP/IP
3. Mechanizmy sterowania przepływem informacji w sieciach.
4. Protokoły dostępu i zagadnienia adresacji w sieciach LAN
5. Wybrane technologie przewodowych i bezprzewodowych sieci LAN i MAN - charakterystyka ogólna.
6. Standard serii 802.3 sieci Ethernet
7. Ewolucja sieci Ethernet: FastEthernet i 1/10/40/100/400 Gigabit Ethernet
8. Sieci bezprzewodowe WLAN- podstawowe właściwości
9. Standard IEEE 802.11 (a, b, g, e).
10. Standardy sieci WAN podstawowe problemy.
11. Metody łączenia sieci LAN charakterystyka
12. Organizacja pracy sieci IP.
13. Współpraca międzysieciowa (internet & Internet, Sieci korporacyjne, VPN),
14. Protokoły routingu
15. Architektury QoS dla sieci IP i bezpieczeństwo pracy sieci komputerowych.

16. Usługi sieciowe

Lab.
1. Zarządzanie siecią
2. Wirtualne sieci lokalne
3. Routing Statyczny i dynamiczny
4. Sieci bezprzewodowe 802.11 konfiguracja
5. Diagnostyka sieci IP

6. Monitorowanie sieci</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne
i dodatkowe</td><td>Brak</td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria
oceniania osiąganych
efektów uczenia się</td><td>
<table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>zadania laboratoryjne</td><td>50.0%</td><td>50.0%</td></tr>
<tr><td>egzamin</td><td>50.0%</td><td>50.0%</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Zalecana lista lektur</td><td>
<table>
<tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td>Nowicki K., Woźniak J.: Przewodowe i bezprzewodowe sieci LAN, OW PW 2002</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>Nowicki K.: Ethernet - sieci, mechanizmy, Infotech 2006</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/
przykładowe pytania/
realizowane zadania</td><td>Opis architektur sieciowych oraz podstawowych standardów.Porównanie wybranych standardowych przewodowych i bezprzewodowych sieci LAN.Porównanie metod i urządzeń do łączenia sieci.Opis metod adresacji w sieciach LAN i WAN.Opis i porównanie wybranych protokołów routingu oraz podstawowych protokołów komunikacyjnych w sieciach IP.Opis wybranych aplikacji sieciowych.</td></tr>
<tr><td>Zajęcia praktyczne
w ramach przedmiotu</td><td>Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.