POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Sieci komputerowe, PG_00047671		
Kierunek studiów	Informatyka		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2024/2025
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	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS	3.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	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	

Formy zajęć i metody nauczania

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	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	12.0	33.0	75

Cel przedmiotu: Zapoznanie się z podstawowymi architekturami warstwowymi oraz protokołami i standardami sieciowymi

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K6_W04] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady, metody i techniki programowania oraz zasady tworzenia oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, specyficznych dla kierunku studiów, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia	Student opisuje i porównuje różne rozwiązania i technologie sieci LAN i WAN. Student zna wybrane usługi i aplikacje sieciowe. Student potrafi analizować i różnicować pracę wybranych urządzeń sieciowych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[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 ma wiedzę na temat podstawowych architektur sieciowych i protokołów komunikacyjnych. Student zna i rozumie mechanizmy tworzenia sieci wirtualnych w środowisku sieci LAN. Student posiada wiedzę z zakresu sieci przewodowych i bezprzewodowych opisanych standardami serii IEEE 802. Student ma wiedze ma temat podstawowych protokołów sieci IP.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td colspan="3">1. Klasyfikacja i ogólna charakterystyka sieci komputerowych 2. Warstwowe architektury sieciowe - ISO-OSI, TCP/IP 3. Teoretyczne podstawy transmisji danych 4. Problemy projektowania warstwy łącza danych (synchronizacja, sterowanie przepływem, wykrywanie i detekcja błędów) 5. Sieci LAN - ogólna charakterystyka - klasyfikacja metod dostępu 6. Rozwiązania przewodowe typu rywalizacyjnego: Sieci Ethernet - funkcje warstwy MAC i zasady dostępu do medium - standard IEEE 802.3 7. Bezprzewodowe sieci LAN - ogólna charakterystyka 8. Standard IEEE 802.11 - tryby pracy 9. Standard 802.11 - metody dostępu 10. Nowe technologie sieci Ethernet 11. 10/40/100 Gb/s Ethernet 12. EFM 13. Metody łączenia sieci LAN 14. Lokalne sieci wirtualne 15. Rozległe sieci komputerowe - sieci WAN 16. Architektura TCP/IP - protokoły IP i protokoły transportowe 17. Protokoły IPv6, adresacja, 19. Migracja IPv4/IPv6 20. Metody routingu w sieciach WAN 21. Sterowanie przepływem między systemami końcowymi w sieciach IP 22. Metody przeciwdziałania przeciążeniom w sieciach IP 23.. Bezpieczeństwo sieci</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td colspan="3"><table><tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr><tr><td>Egzamin pisemny</td><td>50.0%</td><td>100.0%</td></tr></table></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td colspan="2">Nowicki K., Woźniak J. : Przewodowe i bezprzewodowe sieci LAN. Oficyna wyd. PW

Materiały z wykładu Nowicki K. Sieci Ethernet

Nowicki K, Światowiak J.: Protokoły IPv6

Woźniak J., Nowicki K.: Sieci LAN, MAN, WAN - protokoły komunikacyjne. Wyd. Postępu Telekomunikacji</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td colspan="2">Tannenbaum A.: Computer Networks, Prentice Hall;

Stallings W.: High Speed Networks and Internets. Prentice Hall

Krawczyk H,. Kaczmarek S. Nowicki K.: Aplikacje i usługi a technologie sieciowe. PWN 2018</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td colspan="2">Adresy na platformie eNauczanie:</td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="3">Opis architektur sieciowych oraz podstawowych standardów.

Porównanie 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>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td colspan="3">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.