



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Telekomunikacji,
Informatyki i Elektrotechniki

Karta przedmiotu Sieci komputerowe

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów automatyka i elektronika Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.) Profil studiów Profil praktyczny Forma studiów studia stacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 05AIE-PS.PI18.1358.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Fakultatywny Blok zajęciowy Przedmioty/bloki obieralne	
Wymagania wstępne	Brak wymagań		
Przedmioty wprowadzające	Brak przedmiotów wprowadzających		
Koordinator	Łukasz Zabłudowski		

Okres Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15	Liczba punktów ECTS 1.0
Okres Semestr 5	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Ćwiczenia laboratoryjne: 30	Liczba punktów ECTS 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie technologii sieciowych oraz szeroko pojętych systemów komutacji cyfrowej.	AIE_P1_K_W07	P6S_WG
W2	Ma podstawową wiedzę w zakresie administrowania systemami informatycznymi.	AIE_P1_K_W07	P6S_WG
W3	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie podstaw teleinformatyki oraz protokołów i usług w sieciach telekomunikacyjnych	AIE_P1_K_W07	P6S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, w tym również w językach obcych; potrafi dokonać syntezy i interpretacji pozyskanej informacji.	AIE_P1_K_U01	P6S_UW P6S_UK P6S_UW_inż
U2	Potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania.	AIE_P1_K_U03	P6S_UW P6S_UK
U3	Potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego.	AIE_P1_K_U04	P6S_UW P6S_UK P6S_UW_inż
U4	Ma umiejętność samokształcenia się, w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.	AIE_P1_K_U06	P6S_UU
U5	Potrafi zaprojektować i zrealizować lokalną sieć komputerową oraz dobrać i skonfigurować elementy i urządzenia komunikacyjne.	AIE_P1_K_U11	P6S_UW P6S_UO P6S_UW_inż
U6	Potrafi analizować wybrane aspekty protokołów i usług w sieciach telekomunikacyjnych.	AIE_P1_K_U11	P6S_UW P6S_UO P6S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	AIE_P1_K_K01	P6S_KK
K2	Ma świadomość ważności dokładnego wykonania zadania, zachowania standardów opisu, przestrzegania poprawności językowej i terminowego oddania prac.	AIE_P1_K_K03	P6S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Geneza i rozwój sieci komputerowych. Warstwowy model architektury sieci komputerowych (OSI, TCP/IP). Fizyczne środki transmisji w sieciach lokalnych – rodzaje mediów transmisyjnych, topologie. Protokoły sieci: protokoły sterowania łączem logicznym, protokoły sterowania dostępem do medium (MAC), protokoły warstwy sieciowej, protokoły warstwy transportowej, protokoły warstwy aplikacji. Technologie sieci LAN: Ethernet, FastEthernet, GigabitEthernet, 10GigabitEthernet, Token ring, 100VG -Any LAN, sieci bezprzewodowe. Elementy aktywne sieci: karta sieciowa, stacja robocza, serwer plików, gniazda okablowania, mosty, routery, bramy, przełączniki. Konfiguracja sieci lokalnych: sieć równorzędna z udostępnieniem zasobów, sieci typu klient – serwer. Okablowanie strukturalne. Współpraca sieci lokalnych – intranety. Projektowanie sieci. Internet i związane z nim protokoły i usługi.	Wykład	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, U5, U6, K1, K2
2.	W ramach ćwiczeń laboratoryjnych realizowane będą zadania z następującej tematyki: 1) Konfiguracja sieci VLAN; 2) Konfiguracja interfejsów IP; 3) Routing pomiędzy sieciami VLAN; 4) Podstawy routing statycznego oraz dynamicznego; 5) Podstawy konfiguracji protokołu OSPF; 6) Listy ACL; 7) Konfiguracja DHCP; 8) Konfiguracja NAT.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, U5, U6, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 4

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie pisemne	

Semestr 5

Forma zajęć		
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawozdanie	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Opracowanie sprawozdań i ich obrona	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Zaliczenie pisemne	Sprawozdanie
W1	x	
W2	x	
W3	x	
U1		x
U2		x
U3		x
U4		x
U5		x
U6		x
K1	x	x
K2	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Douglas E. Comer, 2000. Sieci komputerowe I intersieci, WNT, Warszawa.
2. Woźniak J., Nowicki K., 1998. Sieci LAN, MAN i WAN protokoły komunikacyjne, Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji, Kraków
3. Tanenbaum A.S., 2004. Sieci komputerowe, Helion, Gliwice
4. Sportach M., 1999. Sieci komputerowe – księga eksperta, Helion, Gliwice

Literatura uzupełniająca

1. Engst A., Fleishman G., 2005. Sieci bezprzewodowe, Helion, Gliwice
2. Chustecki i in., praca zbiorowa, 2003. Vademecum Teleinformatyka, Sieci komputerowe, telekomunikacja, instalatorstwo, IDG Poland S.A., Warszawa

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	30

Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie do zaliczenia	5
	Przygotowanie sprawozdania	15
Łączny nakład pracy studenta		90
Liczba punktów ECTS		3

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut