



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Telekomunikacji,
Informatyki i Elektrotechniki

Karta przedmiotu
Administracja sieciami komputerowymi

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów informatyka stosowana Specjalność: systemy informatyczne Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia stacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 05ISTSIS.DI2D.0252.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obligatoryjny specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Wymagania wstępne	Znajomość działania sieci komputerowych, adresacji urządzeń w sieciach komputerowych oraz dostępnych usług.		
Przedmioty wprowadzające	brak		
Koordynator	Miroslaw Maszewski		
Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30		Liczba punktów ECTS 4.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	ma poszerzoną wiedzę na temat wdrażania i utrzymania bezpieczeństwa w sieciach teleinformatycznych;	IST_O2_K_W12	P7S_WK P7S_WK_inż
W2	ma poszerzoną wiedzę w zakresie administrowania systemami informatycznymi	IST_O2_K_W20	P7S_WK P7S_WK_inż
Umiejętności:			
U1	potrafi analizować wybrane aspekty protokołów i usług w sieciach teleinformatycznych oraz zrealizować projekt sieci zgodnie ze specyfikacją	IST_O2_K_U10, IST_O2_K_U20	P7S_UK, P7S_UU
U2	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej opracowanego projektu technicznego z zakresu ochrony	IST_O2_K_U15	P7S_UU
Kompetencje społeczne:			
K1	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	IST_O2_K_K03	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	- Adresowanie w sieciach Komputerowych - Rodzina protokołów TCP/IP, porównanie IPv4 i IPv6 - Techniki VLMS i CIDR w sieciach komputerowych - Zasady działania i konfiguowania urządzeń aktywnych warstwy 2, technologie VLAN - Zasady działania i konfigurwania urządzeń aktywnych warstwy 3 - Podstawy routingu w sieciach komputerowych - Protokoły routingu dynamicznego bramy wewnętrznej i zewnętrznej w sieciach komputerowych	Wykład	W1, W2, U1, K1
2.	Ćwiczenia z zakresu konfigurowania i diagnozowania sieci komputerowych: - Podstawy routingu statycznego - Techniki VLAN, podział sieci, subinterfejsy - Ogólny model działania Internetu - Separacja ruchu w sieciach komputerowych ISP – multi-VLAN, access-listy, routing dynamiczny bramy wewnętrznej - Studium przypadku, Routing międzyoperatorski bramy zewnętrznej BGP	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, U1, U2

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

Forma zajęć	
-------------	--

Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Test	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zgodnie z obowiązującym regulaminem Studiów	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawozdanie	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zgodnie z obowiązującym regulaminem Studiów	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Test	Sprawozdanie
W1	x	
W2	x	
U1	x	x
U2	x	x
K1	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Wszelak S., 2015, Administrowanie sieciowymi protokołami komunikacyjnymi, Helion
2. Krysiak K., 2005, Sieci komputerowe. Kompendium. Wydanie II, Helion
3. Bejtlich R., 2014, Wykrywaj i reaguj : praktyczny monitoring sieci dla administratorów , Helion
4. Comer, D., 2012, Sieci komputerowe i inter sieci : kompendium wiedzy każdego administratora , Helion

Literatura uzupełniająca

1. Gregg B. , 2014, Wydajne systemy komputerowe. Przewodnik dla administratorów systemów lokalnych i w chmurze, Helion
2. Muniz J., Lakhani, A., 2014, Kali Linux : testy penetracyjne : podręcznik pentestera!, Helion
3. Nemeth Evi, Snyder Garth, Hein R. Trent, 2008, Linux. Przewodnik administratora, Helion

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	10
	Przygotowanie do zajęć	30
	Studiowanie literatury	20
	Inne (przygotowanie do egzaminu)	15
Łączny nakład pracy studenta		120
Liczba punktów ECTS		4

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut