



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	
	studia niestacjonarne:	
Nazwa przedmiotu	Podstawy routingu i przełączania	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Routing and Switching Essentials	
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/23	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Informatyka
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Teleinformatyka
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Systemów Informatycznych
Koordinator przedmiotu	dr inż. Mirosław Płaza
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki dr hab. inż. Roman Deniziak, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów		przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu		obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć		polski
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	semestr V
	studia niestacjonarne	semestr VI
Wymagania wstępne		Sieci komputerowe
Egzamin (TAK/NIE)		NIE
Liczba punktów ECTS		4

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	30		30		
	studia niestacjonarne:	18		18		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna i rozumie rolę przełączania w sieciach teleinformatycznych.	INF1_W30
	W02	Student zna i rozumie rolę routingu w sieciach teleinformatycznych.	INF1_W30
	W03	Student zna i rozumie zagadnienia bezpieczeństwa wybranych komponentów sieciowych.	INF1_W30
Umiejętności	U01	Student potrafi zaprojektować oraz zbudować sieć teleinformatyczną wraz z elementami konfiguracji routerów oraz przełączników.	INF1_U30
	U02	Student potrafi konfigurować usługi bezpieczeństwa w sieciach teleinformatycznych.	INF1_U30
	U03	Student potrafi konfigurować wirtualne sieci lokalne, wybrane protokoły i usługi sieciowe.	INF1_U30
Kompetencje społeczne	K01	Student jest gotów do oceny wpływu sieci teleinformatycznych na społeczeństwo.	INF1_K01 INF1_K02
	K02	Student jest gotów do pracy i współdziałania w grupie w zakresie obejmującym konfigurację protokołów routingu oraz przełączania w sieciach teleinformatycznych.	INF1_K01 INF1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	1. Wprowadzenie do zagadnień sieci przełączanych (funkcje i typy przełączników, konfiguracja przełączania, bezpieczeństwo przełączników). 2. Typowe problemy związane z przełączaniem w sieciach teleinformatycznych. 3. Wirtualne sieci lokalne (VLAN) – koncepcje i zastosowania (konfiguracja i projektowanie wirtualnych sieci lokalnych, routing pomiędzy sieciami VLAN). 4. Koncepcje routingu (analiza tablic routingu, routing statyczny, routing dynamiczny). 5. Typowe problemy związane z routingiem w sieciach teleinformatycznych. 6. Podstawy sieci bezprzewodowych (konfiguracja sieci bezprzewodowych). 7. Typowe problemy związane z sieciami bezprzewodowymi.
laboratorium	1. Zaawansowana konfiguracja przełączników wraz z funkcjami zabezpieczeń. 2. Badanie implementacji sieci VLAN oraz ich konfiguracja. 3. Konfiguracja statycznych tras routingu IPv4 oraz IPv6. 4. Konfiguracja oraz badanie protokołów routingu dynamicznego. 5. Konfiguracja routingu między sieciami VLAN. Wykrywanie i analiza błędów. 6. Rozwiązywanie problemów związanych z routingiem. 7. Konfiguracja sieci bezprzewodowych oraz rozwiązywanie problemów.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów uczenia się					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
W03			X			
U01			X			
U02			X			
U03			X			
K01			X			
K02			X			

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwiów.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwiów.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jed- nostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	h
		30		30			18		18			
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	64					40					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,56					1,60					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	36					60					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,44					2,4					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	30					18					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,2					0,72					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100					100					h

10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	4	ECTS
-----	--	----------	------

LITERATURA

1. Allan Johnson, Switching, Routing, and Wireless Essentials Course, 2020.
2. Materiały zawarte na platformie NetAcad udostępniane studentom podczas zajęć.