

"ZATWIERDZAM"

.....

.....

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Bezpieczeństwo sieci IPv6				IPv6 network security					
Kod przedmiotu	WCYKCWSM_.....									
Język wykładowy	polski									
Profil studiów	ogólnoakademicki									
Forma studiów	studia stacjonarne									
Poziom studiów	wojskowe studia jednolite magisterskie									
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy									
Obowiązuje od naboru	2021/2022									
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS	semestr	(x egzamin, + zaliczenie, # projekt)					punkty ECTS			
		razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekt		seminarium		
	IX	44x	12		20+	12#			4.0	
	razem		12		20	12		4.0		
Przedmioty wprowadzające	• Sieci komputerowe - • Sieci komputerowe II - • Systemy bezpieczeństwa sieciowego - • Zabezpieczenia teleinformatyczne -									
Semestr/kierunek studiów	semestr 9 / Kryptologia i cyberbezpieczeństwo / Cyberobrona									
Autor	dr hab. Janusz Furtak									
Jednostka odpowiedzialna za przedmiot	Wydział Cybernetyki/Instytut Teleinformatyki i Cyberbezpieczeństwa/Zakład Bezpieczeństwa Teleinformatycznego									
Skrócony opis przedmiotu	• Wykład problemowy z wykorzystaniem środków audiowizualnych • Ćwiczenia praktyczne w laboratorium sieciowym • Wykonanie projektu									
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	lp.	Semestr IX temat/tematyka zajęć				liczba godzin				
						wkl.	ćw.	lab.	prj.	sem.
	1	Charakterystyka protokołu IPv6.				1				
	2	Adresacja IPv6 - formaty zapisu, rodzaje i przeznaczenie adresów. Przystosowanie działania stosu TCP/IP do pracy w sieci IPv6. Konfigurowanie interfejsu sieciowego komputera klasy PC do pracy w sieci IPv6.				1		2		
	3	Metody integracji sieci IPv4 i IPv6. Translacja adresów i tunelowanie. Konfigurowanie mechanizmu NAT-PT statycznego i dynamicznego. Konfigurowanie wybranego tunelu IPv6 poprzez IPv4.				6		10		
	4	Routing statyczny i dynamiczny w środowisku IPv6. Konfigurowanie protokołu RIPng i OSPFv3.				2		4		
	5	Mechanizmy zabezpieczeń transmisji w protokole IPv6. Konfigurowanie mechanizmów IPSec.				2		4		
	6	Projekt integracji dwóch wysp IPv6 poprzez zabezpieczoną infrastrukturę IPv4 wykorzystujących routing dynamiczny.							12	
	Razem				12		20	12		
Literatura	podstawowa: • Desmeules R., IPv6 sieci oparte na protokole IP w wersji 6 Implementacja projektowanie konfiguracja wdrożenia, Mikom PWN 06/2006, ISBN: 83-01-14818-7 uzupełniająca: • Cisco IOS IPv6 Configuration Guide, Materiały firmowe Cisco do pobrania ze strony http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/ipv6/configuration/guide/12_4t/ipv6_12_4t_book.html									
Efekty uczenia się	Symbol	Efekty kształcenia					odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku			
	W1	ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie zasad funkcjonowania sieci komputerowych wykorzystujących protokół IPv6					K_W13, K_W14			
	U1	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, dokumentacji technicznej i innych źródeł (polskich i obcojęzycznych) oraz dokonywać interpretacji i integracji informacji					K_U11			
	U2	potrafi zapoznać się z protokołami routingu dynamicznego w sieciach IPv6.					K_U11			

	Symbol	Efekty kształcenia	odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku	
	U3	potrafi pracować indywidualnie i w zespole przy konfigurowaniu mechanizmów protokołu IPv6, umie oszacować czas realizacji zadania, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac	K_U11	
	K1	potrafi projektować, konfigurować i diagnozować sieci komputerowe wykorzystujące protokół IPv6	K_K05	
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	• Moduł kształcenia zaliczany jest na podstawie: egzaminu • Egzamin jest przeprowadzany w formie testu komputerowego. Każdy student otrzymuje inny zestaw pytań - pytania są jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru. Podczas testu nie można korzystać z żadnych materiałów. Ocena końcowa egzaminu obejmuje ocenę z ćwiczeń laboratoryjnych (waga 20%) i ocenę z testu (waga 80%). • Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych. • Warunkiem koniecznym do uzyskania zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest wykonanie i uzyskanie pozytywnej oceny z wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych oraz wykonanie projektu. Ćwiczenia laboratoryjne będą rozpoczynały się pisemnym kolokwium sprawdzającym przygotowanie studenta do danego ćwiczenia. Ocena końcowa z laboratorium jest wyliczana na podstawie ocen z kolokwium, ocen z poszczególnych ćwiczeń oraz oceny projektu. • Zarówno dla zaliczenia laboratorium jak i egzaminu stosowana jest następująca reguła: - ocena dst: minimum 50 % możliwych do uzyskania punktów, - ocena dst+: minimum 60 % możliwych do uzyskania punktów, - ocena db: minimum 70 % możliwych do uzyskania punktów, - ocena db+: minimum 80 % możliwych do uzyskania punktów, - ocena bdb: minimum 90 % możliwych do uzyskania punktów. • Efekt W1 sprawdzany jest na egzaminie testowym. • Efekty U1, U2, U3 i K1 sprawdzane są w trakcie wykonywania poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych i wykonywania projektu.			
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	SEMESTR 9			
	Aktywność	Obciążenie studenta		
		Liczba godzin	Liczba ECTS	
	Udział w wykładach	12	0.2	
	Udział w laboratoriach	20	0.6	
	Udział w ćwiczeniach	0	0	
	Udział w projektach	12	0.4	
	Udział w seminariach	0	0	
	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	20	0.6	
	Samodzielne przygotowanie do laboratoriów	20	0.6	
	Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń			
	Samodzielna realizacja projektu	30	0.9	
	Samodzielne przygotowanie do seminariów			
	Udział w konsultacjach	4	0.1	
	Przygotowanie do egzaminu	10	0.3	
	Przygotowanie do zaliczenia	4	0.1	
	Udział w egzaminie / kolokwium	2	0.2	
	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	134	4	
	Zajęcia z udziałem nauczycieli	50	1.5	
	Zajęcia powiązane z działalnością naukową	114	3.3	
Zajęcia o charakterze praktycznym	82	2.5		

autor

**kierownik jednostki organizacyjnej
odpowiedzialnej za przedmiot**

dr hab. Janusz Furtak
tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis

dr inż. Malinowski Tomasz
tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis