

"ZATWIERDZAM"

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Routing w sieciach komputerowych					Routing in computer networks				
Kod przedmiotu	WCYITWSM_RSK.....RSK									
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			
	VI	44x	16		28+			3.0		
	razem		16		28			3.0		
Przedmioty wprowadzające	● Brak przedmiotów kształcenia wprowadzających									
Semestr/kierunek studiów	semestr 6 / Informatyka / Systemy teleinformatyczne - sieci teleinformatyczne									
Autor	dr inż. Tomasz Malinowski									
Jednostka odpowiedzialna za przedmiot	Wydział Cybernetyki/Instytut Teleinformatyki i Automatyki/Zakład Teleinformatyki									
Skrócony opis przedmiotu	● wykład z prezentacją multimedialną ● ćwiczenia laboratoryjne									
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	lp.	Semestr VI temat/tematyka zajęć				liczba godzin				
						wkł.	ćw.	lab.	prj.	sem.
	1	Przekazywanie pakietów w warstwie III - komponenty sprzętowe i programowe routera: • budowa routera, zasady konfigurowania interfejsów sieciowych, • konfigurowanie kanałów dostępu do routera, • procedury odzyskiwania haseł i zarządzanie plikami konfiguracyjnymi, • tablica routingu i przełączanie pakietów w oparciu o tablicę routingu, • pojęcie metryki, miary administracyjnej i najlepszej ścieżki.				2		4		
	2	Wprowadzenie do routingu dynamicznego: • pojęcie protokołu IGP i EGP • protokoły dystans-wektor a protokoły stanu łącza, • protokoły routingu dynamicznego klasowe i bezklasowe, • obsługa pakietów w trybie klasowym, • wyznaczanie metryki trasy w protokołach routingu dynamicznego.				2		4		
	3	Ogólne zasady konfigurowania protokołów routingu dynamicznego: • podstawowe zasady i zalecenia konfiguracyjne, • rozgłaszanie tras statycznych, • ograniczanie źródeł informacji o routowaniu, • filtrowanie tras, • routowanie dynamiczne z użyciem wielu ścieżek, • łączenie domen administracyjnych z różnymi protokołami routingu.				2		4		
	4	Protokół RIP: • cechy konstrukcyjne protokołu RIP, • RIPv1 a RIPv2, • pojęcie pętli routingu i metody przeciwdziałania powstawaniu pętli, • aktualizacje wyzwalane a czas osiągnięcia stanu konwergencji sieci, • konfigurowanie protokołu RIPv1 i RIPv2.				2		4		
	5	Protokół EIGRP: • cechy konstrukcyjne protokołu EIGRP, • zarządzanie trasami EIGRP, algorytm DUAL, • konfigurowanie protokołu EIGRP, • diagnozowanie i rozwiązywanie problemów, wynikających z błędnej konfiguracji protokołu.				2		4		
	6	Protokół OSPF w pojedynczym obszarze i wieloobszarowy OSPF: • cechy konstrukcyjne protokołu OSPF, • stosowanie protokołu OSPF w pojedynczym obszarze, • konfigurowanie OSPF w pojedynczym obszarze, • konfigurowanie wieloobszarowego OSPF.				4		4		

	lp.	Semestr VI temat/tematyka zajęć	liczba godzin				
			wkł.	ćw.	lab.	prj.	sem.
	7	Sterowanie dostępnością i obciążaniem tras z wykorzystaniem protokołów routingu dynamicznego: • pojęcie load balancingu, • przełączanie pakietów w trybie procesowym i pamięciowym, • zasady realizacji obciążenia tras z wykorzystaniem wybranych protokołów routingu dynamicznego.	2		4		
	Razem		16		28		
Literatura	podstawowa: • S. M. Ballew, "Zarządzanie sieciami IP za pomocą routerów Cisco", Wyd. RM, 1998 • B.L.Chappell, "Konfiguracja routerów cisco. Zaawansowane możliwości", Wyd. Mikom, 2000 uzupełniająca: • K. Dooley, I.J. Brown, "Cisco. Receptury", Wyd. O'Reilly, 2004 • Materiały szkoleniowe i dokumentacja techniczna Cisco						
Efekty uczenia się	Symbol	Efekty kształcenia		odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku			
	U1	Student umie użytkować i projektować sieci teleinformatyczne i zarządzać takimi sieciami.		K_U11			
	W1	Zna i rozumie pojęcia, opisy i zasady budowy, funkcjonowania, projektowania i eksploatacji sieci teleinformatycznych (etapy cyklu życia systemu).		K_W13			
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	• Przedmiot zaliczany jest na podstawie egzaminu. • Egzamin jest przeprowadzany w formie pisemnej. Warunkiem zaliczenia egzaminu jest udzielenie poprawnej odpowiedzi na co najmniej połowę zadanych pytań. • Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych. • Warunkiem zaliczenia laboratorium jest zaliczenie wszystkich zadań laboratoryjnych na ocenę co najmniej dostateczny. • Efekt U1 sprawdzany jest w trakcie realizacji i rozliczania ćwiczeń laboratoryjnych. Efekt W1 sprawdzany jest w trakcie egzaminu.						
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	SEMESTR 6						
	Aktywność		Obciążenie studenta				
			Liczba godzin		Liczba ECTS		
	Udział w wykładach		16		1		
	Udział w laboratoriach		28		1		
	Udział w ćwiczeniach		0		0		
	Udział w projektach		0		0		
	Udział w seminariach		0		0		
	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów						
	Samodzielne przygotowanie do laboratoriów		20		0.5		
	Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń						
	Samodzielna realizacja projektu						
	Samodzielne przygotowanie do seminariów						
	Udział w konsultacjach						
	Przygotowanie do egzaminu		20		0.5		
	Przygotowanie do zaliczenia						
	Udział w egzaminie / kolokwium						
	Sumaryczne obciążenie pracą studenta		84		3		
	Zajęcia z udziałem nauczycieli		44		2		
	Zajęcia powiązane z działalnością naukową		64		2.5		
	Zajęcia o charakterze praktycznym		48		1.5		

autor

kierownik jednostki organizacyjnej
odpowiedzialnej za przedmiot

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

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