



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Systemy i architektury NGN II, PG_00048133							
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki			
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni			
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski			
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			2.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Sieci Teleinformatycznych							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Sylwester Kaczmarek						
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Sylwester Kaczmarek						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM	
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	15.0	0.0	30	
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0								
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM	
	Liczba godzin pracy studenta	30	2.0		18.0		50	
Cel przedmiotu	Nabywanie umiejętności badania sieci nowej generacji oraz projektowania wybranych zagadnień dotyczących tych sieci a w tym projektowania z uwzględnieniem klas jakości usług.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U31] potrafi identyfikować architektury sieci telekomunikacyjnych, rozróżnia ich obszary i elementy funkcjonalne, ocenia jakość realizacji usług, oblicza parametry elementów funkcjonalnych		Student projektuje ilościowo oraz ocenia architektury systemów. Student konfiguruje elementy funkcjonalne praktycznie stosowanych architektur. Student pisze i uruchamia skrypty dla realizacji funkcjonalności o określonych wymaganiach jakościowych i ilościowych.			[SU1] Ocena realizacji zadania		
[K6_W35] zna pojęcia dotyczące techniki przesyłania sygnałów, funkcjonowania sieci telekomunikacyjnych i usług multimedialnych oraz zasady ich świadczenia		Student na podstawie posiadanych pojęć i cech funkcji zna klasyfikacje sieci telekomunikacyjnych, atrybuty rodzajów usług, możliwości sieci pod względem usług multimedialnych oraz zna zasady ich świadczenia przez operatorów telekomunikacyjnych.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			

Treści przedmiotu	<p>LABORATORIUM: Technologia ATM jako transport dla IP. Konfigurowanie sieci ATM dla realizacji IP over ATM. Narzędzia dla obserwacji i pomiarów w sieci IP. Narzędzia do generacji ruchu pakietowego. Badanie funkcjonalności terminali programowych z H.323 i SIP, a także centralki IP PBX. Konfigurowanie Gatekeepera H.323. Analiza scenariuszy wymiany wiadomości sygnalizacyjnych dla standardów H.323 i SIP. Badanie jakości obsługi mowy w domenie IP oraz IP QoS (DiffServ). Konfigurowanie i analiza działania ruteru brzegowego i rdzeniowego w domenie DiffServ.</p> <p>PROJEKT: Obliczanie zasobów na styku ISDN/GSM z IP. Obliczanie parametrów QoS dla domeny DS na wybranej drodze, tzn. obliczanie IPLR, IPDT, IPDV. Zapoznanie ze standardami i wymaganiami dotyczącymi jakości usług w sieci IP QoS. Omówienie mechanizmów zaimplementowanych w Linuxie wykorzystanych do realizacji systemu obsługi w ruterach brzegowych (RB) i ruterach rdzeniowych (RR). Omówienie i pisanie skryptów dla ruterów RB i RR. Narzędzia wykorzystywane w laboratorium do generacji, obserwacji i pomiaru strumieni pakietów.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Projekt	50.0%	50.0%
	Ćwiczenia praktyczne	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Materiał przygotowany przez prowadzącego dostępny w wersji elektronicznej w plikach PDF i w postaci kopii kserograficznej (na życzenie).	
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		