

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zaawansowane technologie sieciowe, PG_00179331						
Kierunek studiów	Informatyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów 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		6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Adam Kostulak				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr Adam Kostulak				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
	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	60		0.0		0.0	60
Cel przedmiotu	Przedmiot koncentruje się na technologiach przełączania i działaniu routerów, które obsługują małe i średnie sieci biznesowe i obejmuje bezprzewodowe sieci lokalne (WLAN) oraz koncepcje bezpieczeństwa. Przedstawione są kluczowe koncepcje przełączania i routingu a także architektury i zagadnienia związane z projektowaniem, zabezpieczaniem, obsługą i rozwiązywaniem problemów w sieciach korporacyjnych. Kurs obejmuje również technologie sieci rozległej (WAN) oraz mechanizmy jakości usług (QoS) wykorzystywane do bezpiecznego dostępu zdalnego. Omówione będą sieci definiowane programowo oraz wirtualizacja i automatyzacja, wspierające digitalizację sieci. Studenci zdobywają umiejętności konfigurowania i rozwiązywania problemów z sieciami skalowalnymi, a także uczą się identyfikować i chronić przed zagrożeniami cyberbezpieczeństwa. Poznają narzędzia do zarządzania siecią i kluczowe koncepcje sieci definiowanych programowo, w tym architekturę opartą na sterownikach oraz sposób, w jaki interfejsy programowania aplikacji (API) umożliwiają automatyzację sieci. Realizacja przedmiotu umożliwia uzyskanie certyfikatów CCNA w obszarze CCNAv7 Podstawy przełączania, routingu i łączności bezprzewodowej oraz CCNAv7 Sieci korporacyjne, bezpieczeństwo i automatyzacja.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[INFL3_W08] ma wiedzę na temat technologii sieciowych, w tym podstawowych protokołów komunikacyjnych, bezpieczeństwa i budowy aplikacji sieciowych	Charakteryzuje protokoły routingu RIP, OSPF, EIGRP Ocena poprawność działania sieci lokalnej i planuje jej rozwój Konfiguruje protokoły routingu	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[INFL3_U07] korzysta z zaawansowanych funkcjonalności systemów operacyjnych, w szczególności związanych z aspektami sieciowymi	Konstruuje połączenia fizyczne między urządzeniami warstwy drugiej modelu ISO/OSI Analizuje konfigurację wykrywając ewentualne błędy i problemy	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	Pojęcia związane z przełączaniem, Routing między sieciami VLAN, STP, EtherChannel, Konceptcje FHRP, Konceptcje zabezpieczeń sieci LAN i WAN, Konceptcje WLAN, Konceptcje routingu jednoobszarowego i międzyobszarowego (OSPFv2, BGP), Konceptcje ACL, NAT dla IPv4, Konceptcje VPN i IPsec, Wirtualizacja sieci, Przetwarzanie w chmurze Sieci definiowane programowo, Kontrolery w programowaniu sieciowym		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Sieci komputerowe Systemy operacyjne		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Test/Egzamin	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Multimedialne materiały Cisco, CCNA semestr II i III D. Comer, Sieci komputerowe TCP/IP, Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa 2005	
	Uzupełniająca lista lektur	Cisco Networking Academy, Routing and Switching Essentials Companion Guide, Cisco Press, Indianapolis 2014	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	-		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.