



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>										
Sieci komputerowe (P)		11.3.2001										
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>												
Instytut Informatyki												
<b>Studia</b>												
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>									
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Informatyka	forma	stacjonarne									
		moduł	wszystkie									
		specjalnościowy	wszystkie									
		specjalizacja	wszystkie									
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>												
dr Adam Kostulak; dr Mikołaj Czechlewski												
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>										
<b>Formy zajęć</b>		2										
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów: 30h										
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Praca własna studenta: 20h										
zajęcia w sali dydaktycznej		RAZEM: 50h										
<b>Liczba godzin</b>												
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.												
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>												
2024/2025 letni												
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>										
obowiązkowy		polski										
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>										
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozwiązywanie zadań</li> <li>- Wykonywanie doświadczeń</li> <li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>										
		Zaliczenie na ocenę										
		<b>Formy zaliczenia</b>										
		kolokwium										
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>nazwa</th> <th>próg zaliczeniowy</th> <th>składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>kolokwium 1</td> <td>50%</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>kolokwium 2</td> <td>50%</td> <td>50%</td> </tr> </tbody> </table>		nazwa	próg zaliczeniowy	składowa oceny końcowej	kolokwium 1	50%	50%	kolokwium 2	50%	50%
nazwa	próg zaliczeniowy	składowa oceny końcowej										
kolokwium 1	50%	50%										
kolokwium 2	50%	50%										
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>												

zakładany efekt kształcenia	kolokwium	obserwacja postawy studenta
	<b>Wiedza</b>	
K_W10	X	
K_W08	X	
P_W01	X	
P_W02	X	
P_W03	X	
P_W04	X	
	<b>Umiejętności</b>	
K_U02	X	X
K_U07	X	X
P_U01	X	X
P_U02	X	X
P_U03	X	X
P_U04	X	
	<b>Kompetencje</b>	
K_K02		X
K_K02		X
P_K01		X

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

Brak wymagań formalnych

**B. Wymagania wstępne**

Brak wymagań wstępnych

**Cele kształcenia**

Przedstawienie zasad funkcjonowania sieci komputerowych, stosowanych w nich urządzeń i protokołów komunikacyjnych oraz oferowanych przez nie usług. przygotowanie studentów do tworzenia topologii, konfiguracji oraz diagnostyki sieci zbudowanych z wykorzystaniem routerów i przełączników Cisco przygotowanie do certyfikacji Cisco Certified Network Associate (CCNA) w zakresie semestru I Routing & Switching wraz z uzyskaniem certyfikatu ukończenia kursu.

**Treści programowe**

Sieci TCP/IP Protokoły sieciowe i komunikacja Urządzenia sieciowe - koncentratory ,mosty, przełączniki, routery Dostęp do sieci - adresacja MAC, protokół ARP, STP Technologia Ethernet, rodzaje okablowania Warstwa sieci- routing statyczny, dynamiczny - RIP, OSPF, EIGRP Technologia VLAN Warstwa transportowa - protokoły TCP i UDP Adresacja IP ver. 4 i 6 Podział sieci IP na podsieci Warstwa aplikacji, serwery WWW, DNS, MAIL, DHCP, NAT Bezpieczeństwo sieci, ACL Skalowanie i agregacja sieci Zarządzanie sieciami - protokół SNMP, MIB

**Wykaz literatury**

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć Multimedialne materiały Cisco, CCNA semestr I Routing & Switching A.2. studiowana samodzielnie przez studenta D. Comer, Sieci komputerowe TCP/IP, Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa 2005 B. Literatura uzupełniająca :: Cisco Networking Academy, Routing and Switching Essentials Companion Guide, Cisco Press, Indianapolis 2022

**Kierunkowe efekty uczenia się**

K\_W08 ma wiedzę na temat technologii sieciowych, w tym podstawowych protokołów komunikacyjnych, bezpieczeństwa i budowy aplikacji sieciowych  
K\_W10 zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w zawodzie informatyka  
K\_U02 potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania  
K\_U07 korzysta z zaawansowanych funkcjonalności

**Wiedza**

P\_Wo1 Ma wiedzę na temat systemów operacyjnych, technologii sieciowych, w tym podstawowych protokołów komunikacyjnych (K\_W08)  
P\_W02 Wymienia oraz definiuje protokoły używane w sieciach LAN (K\_W08)  
P\_W03 Wymienia i charakteryzuje komponenty bezpieczeństwa sieci lokalnej (K\_W08, K\_W10)  
P\_W04 Charakteryzuje protokoły routingu RIP, OSPF, EIGRP (K\_W08)

**Umiejętności**

P\_U01 konstruuje połączenia fizyczne między urządzeniami warstwy drugiej modelu ISO/OSI (K\_U07 )

<p>systemów operacyjnych, w szczególności związanych z aspektami sieciowymi</p> <p>K_K01 zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego uczenia się</p> <p>K_K03 potrafi i jest gotów formułować opinie na temat podstawowych zagadnień informatycznych</p>	<p>P_U02 analizuje konfigurację wykrywając ewentualne błędy i problemy (K_U02 K_U07)</p> <p>P_U03 ocenia poprawność działania sieci lokalnej i planuje jej rozwój (K_U02 K_U07)</p> <p>P_U04 konfiguruje protokoły routingu (K_U02 K_U07)</p>
<p><b>Kontakt</b></p> <p>adam.kostulak@ug.edu.pl</p>	