


**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		11.3.2071													
<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	<b>forma</b>	stacjonarne												
		<b>moduł</b>	wszystkie												
		<b>specjalnościowy</b>	wszystkie												
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie												
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>															
dr Adam Kostulak															
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>													
<b>Formy zajęć</b>		4 Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów: 60h Praca własna studenta: 40h RAZEM: 100h													
Wykład, Ćw. laboratoryjne															
<b>Sposób realizacji zajęć</b>															
zajęcia w sali dydaktycznej															
<b>Liczba godzin</b>															
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.															
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>															
2025/2026 zimowy															
<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>- Projektowanie doświadczeń</li> <li>- Wykonywanie doświadczeń</li> <li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>													
		Egzamin													
		<b>Formy zaliczenia</b>													
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- egzamin pisemny testowy</li> <li>- kolokwium</li> </ul>													
		<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>25%</td> </tr> <tr> <td>kolokwium 2</td> <td>50%</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>Egzamin</td> <td>50%</td> <td>50%</td> </tr> </tbody> </table>		nazwa	próg zaliczeniowy	składowa oceny końcowej	kolokwium 1	50%	25%	kolokwium 2	50%	25%	Egzamin	50%	50%
nazwa	próg zaliczeniowy	składowa oceny końcowej													
kolokwium 1	50%	25%													
kolokwium 2	50%	25%													
Egzamin	50%	50%													
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>															

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

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**

**A. Wymagania formalne**

Zaliczenie przedmiotu systemu operacyjne

**B. Wymagania wstępne**

Znajomość języka poleceń tekstowych bash

**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**

Wprowadzenie do 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 2014

**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

<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>ISO/OSI (K_U07 )</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>akostulak@inf.ug.edu.pl</p>	