

# WROCŁAWSKA WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI STOSOWANEJ

## KARTA OPISU PRZEDMIOTU

<b>Wydział</b>		<b>Informatyki</b>	
<b>Kierunek</b>		<b>Informatyka</b>	
<b>Specjalność</b>		<b>Administrator sieci komputerowych</b>	
<b>Semestr</b>	<b>IV</b>	<b>Program studiów, dla którego obowiązuje sylabus</b>	<b>2023/2024</b>
<b>Stopień studiów</b>	<b>I</b>		

Nazwa przedmiotu	Sieci TCP/IP			
Kod przedmiotu	STI			
Łączna liczba godzin	30	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	laboratorium			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	2			

<b>Prowadzący zajęcia</b>	
<b>Forma prowadzonych zajęć</b>	<b>Laboratorium</b>
<b>Wymiar zajęć</b>	<b>30 h</b>
<b>Stopień (tytuł) naukowy</b>	
<b>Imię</b>	
<b>Nazwisko</b>	

<b>Wymagania wstępne</b>	Podstawowa wiedza z zakresu informatyki i technologii informacyjnych, umiejętność obsługi systemów operacyjnych Windows i Linux, znajomość podstaw programowania i algorytmiki oraz podstawowych zasad działania sieci komputerowych.
<b>Założenia i cele przedmiotu</b>	Celem przedmiotu jest wykształcenie umiejętności samodzielnej konfiguracji elementów sieci TCP/IP, w tym adresacji i usług, zrozumienie struktury protokołów i topologii sieci, a także zdobycie kompetencji w analizie i diagnozie ruchu oraz podstawowych problemów sieciowych.
<b>Metody dydaktyczne</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prezentacje multimedialne.</li> <li>2. Pokazy przykładowych rozwiązań problemów.</li> <li>3. Rozwiązywanie zadań praktycznych.</li> </ol>

<b>Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji)</b>		<b>Odniesienie do efektów dla kierunku</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się wg Polskiej Ramy Kwalifikacji</b>
WIEDZA – absolwent zna i rozumie:	W01. Podstawową architekturę sieci teleinformatycznych oraz rolę urządzeń i protokołów w kontekście TCP/IP.	K_W04 K_W06 K_W07 K_W09	P6S_WG P6S_WG_INŻ
	W02. Metody projektowania prostych systemów informatycznych uwzględniających komunikację		

## WROCŁAWSKA WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI STOSOWANEJ

	<p>sieciową.</p> <p>W03. Zasady działania podstawowych algorytmów routingu oraz ich wpływ na wydajność sieci IP.</p> <p>W04. Budowę oraz rolę prostych mikrokomputerów i urządzeń sieciowych wykorzystywanych w środowisku IP.</p> <p>W05. Sposoby nadzorowania, monitorowania i zabezpieczania sieci komputerowych w oparciu o protokoły TCP/IP.</p>	K_W16	
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	<p>U01. Pozyskiwać informacje z dokumentacji technicznej i standardów sieciowych (IETF) oraz dokonywać ich interpretacji.</p> <p>U02. Opracować dokumentację konfiguracji, testów i analizy ruchu sieci IP, a następnie zinterpretować wyniki.</p> <p>U03. Konfigurować urządzenia komunikacyjne (routery, interfejsy sieciowe) w sieciach IPv4 i IPv6.</p> <p>U04. Zarządzać podstawowymi zasobami sieciowymi, monitorować bezpieczeństwo i reagować na problemy.</p> <p>U05. Administrować prostymi systemami komputerowymi w środowisku sieciowym, w tym usługami DNS i DHCP.</p>	<p>K_U01</p> <p>K_U02</p> <p>K_U03</p> <p>K_U04</p> <p>K_U12</p> <p>K_U18</p> <p>K_U21</p>	<p>P6S_UW</p> <p>P6S_UW_INŻ</p> <p>P6S_UO</p> <p>P6S_KK</p> <p>P6S_UK</p>
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do	<p>K01. Pracy w zespole, przyjmując w nim różne role.</p> <p>K02. Krytycznej oceny możliwości urządzeń sieciowych i systemów i dostępnych na rynku IT.</p> <p>K03. Ciągłego samokształcenia się w celu dostosowywania się do dynamicznie zmieniających się technologii.</p>	<p>K_K04</p> <p>K_K05</p> <p>K_K06</p>	<p>P6S_UO</p> <p>P6S_KR</p> <p>P6S_KK</p>

Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
<b>Forma zajęć – laboratorium</b>		
1	Wprowadzenie do sieci TCP/IP. Model OSI vs TCP/IP, struktura protokołów.	4
2	Konfiguracja IPv4 i IPv6. Subnetting, adresacja prywatna i publiczna.	6
3	Usługi sieciowe w modelu TCP/IP. DHCP, DNS, NAT, role i konfiguracja	6
4	Analiza ruchu sieciowego. Praca z narzędziami typu Wireshark, Netstat.	6
5	Podstawy routingu w sieciach IP: Protokoły dynamiczne i statyczne. Zaliczenie.	8

# WROCŁAWSKA WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI STOSOWANEJ

--	--	--

<b>Forma i warunki zaliczenia przedmiotu</b>	Wykonanie projektów. Częstkowe prezentacje, zdawanie raportów, obrona projektów.	
<b>Metody weryfikacji efektów uczenia się</b>		<b>Nr efektu uczenia się z sylabusu</b>
	Ocena projektów i częstkowych prezentacji.	W01-W05, U01-U05, K01-K03

<b>Literatura podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. R. Kurose, <i>Sieci komputerowe. Ujęcie całościowe</i>, Helion, Gliwice 2017.</li> <li>2. W. Kabaciński, M. Żal, <i>Sieci telekomunikacyjne</i>, Warszawa 2008.</li> <li>3. D. E. Comer, <i>Sieci komputerowe i intersieci</i>, Helion, Gliwice 2012.</li> <li>4. W. Stallings, <i>Kryptografia i bezpieczeństwo sieci komputerowych: matematyka szyfrów i techniki kryptologii</i>, Helion, Gliwice 2012.</li> <li>5. E. Cole, R. Krutz, J. Conle, <i>Bezpieczeństwo sieci: biblia</i>, Helion, Gliwice 2005.</li> </ol>
<b>Literatura uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S. A. Tanenbaum, M. Steen, <i>Systemy rozproszone Zasady i paradygmaty</i>, WNT, Warszawa 2006.</li> <li>2. B. Dunsmore, T. Skandier, <i>Cisco, technologie telekomunikacyjne</i>, MIKOM, Warszawa 2008.</li> </ol>

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	30
Przygotowanie się do zajęć	5
Studiowanie literatury	5
Udział w konsultacjach	2
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	18
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	-
Inne	-
<b>ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>60</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>