

**KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)****Opis przedmiotu**

Kod		Nazwa przedmiotu	TECHNOLOGIE SIECIOWE	
I/O/1(i)/NST/B1-9			NETWORKS TECHNOLOGY	
Język wykładowy		polski		
Rok akademicki przedmiotu		2020/2021		
Kierunek		Informatyka		
w zakresie				
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		ogólnoakademicki		
Forma studiów		Studia niestacjonarne		
Semestr / semestry		Piąty		
Przynależność do grupy zajęć		B1. Grupa zajęć kierunkowych - obowiązkowych		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	15[h]	3 ECTS
		Ćwiczenia laboratoryjne	20[h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów		3 ECTS
	z uprawnieniami	służy do zdobywania przez studenta kompetencji inżynierskich		3 ECTS
	z dyscypliną	informatyka techniczna i telekomunikacja informatyka		2 ECTS 1 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna - zajęcia zorganizowane w Uczelni i/lub zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (max. 0,6 ECTS)		
Wymagania wstępne		Wymagana znajomość przedmiotu Architektura systemów komputerowych, znajomość systemów Windows i Linux, znajomość zagadnień sprzętowych.		
Jednostka prowadząca		Katedra Informatyki		
Koordynator		dr inż. Jacek Wołoszyn		
Adres strony internetowej pjo		www.wteii.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		j.woloszyn@uthrad.pl, (+48) 36-17-815		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Cel kształcenia:	Celem przedmiotu jest zapoznanie się studentów z podstawowymi zasadami działania sieci komputerowych jak i stosowanych w niej usług. Student zapoznaje się szczegółowo z protokołem TCP/IP jako obecnie najczęściej wykorzystywanym w strukturze sieciowej oraz narzędziami i protokołami niezbędnymi do funkcjonowania sieci
Treści programowe:	Wykłady: Historia sieci komputerowych. Topologia sieci komputerowych. Media transmisyjne ich porównanie. Model ISO. Omówienie protokołu TCP/IP ramka transmisyjna, protokoły ICMP, IGMP. Adresowanie sieci i klasy adresów, maski podsieci. Klasy adresów publicznych i prywatnych. DHCP. DNS zasady przypisania nazwy domenowej do adresu IP. Poruszone podstawowe zasady bezpieczeństwa w sieci. Topologia, media, model ISO 4h Architektura adresów internetowych 2 h Warstwa łącza danych 2 h Protokół ARP 2 h Protokół internetowy (IP) 2 h ICMPv4 2 h Protokół datagramów użytkownika (UDP) oraz fragmentacja IP 2 h TCP — protokół sterowania transmisją (zagadnienia wstępne) 4 h Ćwiczenia laboratoryjne: Na ćwiczeniach realizowane są ćwiczenia w systemach operacyjnych LINUX. Do zajęć wykorzystywany jest system operacyjny LINUX, na którym studenci uruchamiają wybrane usługi, w tym współdzielenie zasobów dyskowych, usługi serwerowe WWW, filtracja pakietów, adresacja sieci, DNS jak i udostępniania zasobów sieciowych. Studenci w zależności od ich zaangażowania wiedzy i doświadczenia mają możliwość samodzielnego proponowania zestawu ćwiczeń.
Metody dydaktyczne (kształcenia):	Metody podające – wykład informacyjny Metody praktyczne – ćwiczenia laboratoryjne Wszystkie zastosowane metody umożliwiają rozpoznawanie i zaspokajanie indywidualnych potrzeb studentów, w tym studentów niepełnosprawnych oraz indywidualizację toku studiów.
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów kształcenia określonych dla danego przedmiotu. Uzyskanie pozytywnych ocen z laboratorium i wykładu jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta liczby punktów ECTS przyporządkowanej temu przedmiotowi. <b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b> Ćwiczenia laboratoryjne: wykonanie zadania praktycznego oraz komplet sprawozdań z wykonanych ćwiczeń Wykład: ocena z egzaminu ustnego lub pisemnego

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	Ma elementarną wiedzę w zakresie telekomunikacji, potrzebną do zrozumienia zasad działania współczesnych sieci komputerowych, w tym sieci bezprzewodowych, ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych stosowanych przy budowie struktury sieciowej, zna protokoły stosowane przy transmisji danych w tym szczególnie protokół TCP/IP	K_WG04	Wykład, laboratoria	egzamin ustny, zadanie praktyczne	egzamin ustny, sprawozdanie z laboratorium
W2	Ma podstawową wiedzę w zakresie technologii sieciowych: zna zasady tworzenia struktur sieciowych oraz modele sieciowe i protokoły wykorzystywane przy transmisji danych, rozumie ich zastosowanie i przeznaczenie, zna techniki bezpieczeństwa w systemach i sieciach komputerowych oraz technologie udostępniania informacji w sieciach komputerowych oraz budowę aplikacji sieciowych zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów.	K_WG10	Wykład, laboratoria	egzamin ustny, zadanie praktyczne	egzamin ustny, sprawozdanie z laboratorium

U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi selekcjonować i integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie na temat nurtujących zagadnień informatycznych potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne potrafi samodzielnie utworzyć sieć komputerową skonfigurować ją i uruchomić podstawowe usługi.	K_UW01	Wykład, laboratoria	egzamin ustny, zadanie praktyczne	egzamin ustny, sprawozdanie z laboratorium
U2	Potrafi konfigurować urządzenia komunikacyjne w lokalnych (przewodowych i radiowych) sieciach teleinformatycznych oraz ma umiejętność projektowania, prostych sieci komputerowych; potrafi pełnić funkcję administratora sieci komputerowej z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.	K_UW10	Wykład, laboratoria	egzamin ustny, zadanie praktyczne	egzamin ustny, sprawozdanie z laboratorium
K1	Rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko ulegają dezaktualizacji, potrafi zidentyfikować swoje mocne i słabe strony oraz określić obszary, w których potrzebuje uzupełnienia lub aktualizacji wiedzy ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje, ma świadomość wykorzystania zdobytej wiedzy i doświadczenia z zakresu sieci komputerowych w życiu codziennym.	K_KK01	Wykład, laboratoria	egzamin ustny, zadanie praktyczne	egzamin ustny, sprawozdanie z laboratorium
K2	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i zna możliwości ciągłego doskazywania się podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	K_KK02	Wykład, laboratoria	egzamin ustny, zadanie praktyczne	egzamin ustny, sprawozdanie z laboratorium
Stopień osiągnięcia kierunkowych efektów uczenia się: K_WG04 - +++, K_WG10 - +++, K_UW01- +++, K_UW10- ++, K_KK01- ++, K_KK02- +					

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe

**Literatura podstawowa:**

Brian Komar: Sieci komputerowe TCP/IP, Helion Gliwice 2001.

Tanenbaum A, Wetherall D: Computer Networks, Prentice Hall 2011.

James F. Kurose, Keith W. Ross: Sieci komputerowe Ujęcie całościowe, Helion Gliwice 2010.

Sanders C,: Praktyczna analiza pakietów, Helion Gliwice 2013.

Kozierok M, THE TCP/IP GUIDE A Comprehensive, Illustrated Internet Protocols Reference No Starch Press 2004.

**Literatura uzupełniająca:**

Frank Derfler i Les Freed Okablowanie sieciowe w praktyce. Księga eksperta, Helion Gliwice 2000.

Robert Breyer, Sean Riley Switched, Fast i Gigabit Ethernet, Helion, Gliwice 2000.

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS

Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach	X	X	15[h]
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	X	15[h]	X
Udział w ćwiczeniach / ćwiczeniach laboratoryjnych	X	X	20[h]
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	X	15[h]	X
Udział w konsultacjach	3 [h]	X	X
Przygotowanie do zaliczenia / egzaminu	X	5 [h]	X
Udział w egzaminie / zaliczeniu	2[h]	X	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	5[h]/ 0,2 ECTS	35 [h]/1,4 ECTS	35[h]/ 1,4 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	3 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi