

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	TRANSMISJA DANYCH	
IT/P/I/ST/A-07			DATA TRANSMISSION	
Język wykładowy		język polski		
Rok akademicki		2024/2025		
Kierunek		Informatyka techniczna		
w zakresie		-		
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		praktyczny		
Forma studiów		studia stacjonarne		
Semestr / semestry		3		
Przynależność do grupy zajęć		A. Grupa zajęć podstawowych		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	15 [h]	4 ECTS
		Laboratorium	30 [h]	
sPowiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z kształtowaniem umiejętności praktycznych		2,5 ECTS
	z uprawnieniami	służy do zdobywania przez studenta kompetencji inżynierskich		3 ECTS
	z dyscypliną	Informatyka techniczna i telekomunikacja		4 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna – zajęcia zorganizowane w Uczelni i/lub zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (max. 1,2 ECTS)		
Wymagania wstępne				
Jednostka prowadząca		Katedra Informatyki i Teleinformatyki		
Koordynator		dr hab. inż. Marcin Chrzan, prof. URad		
Adres strony internetowej pjo		www.wteii.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		m.chrzan@urad.edu.pl, +48 48 361 77 08		

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

Cel kształcenia:	Przygotowanie do samodzielnego, identyfikowania systemów transmisji danych, dokonywanie pomiarów
Treści programowe:	<p>Wykład [W1, U1, K1]:</p> <ol style="list-style-type: none"> Źródła informacji i ich modele oraz właściwości. Pojęcie sygnału w transmisji danych. Podstawowe techniki przekazywania danych na odległość. Tor teletransmisyjny. Funkcje nadajnika i odbiornika. Kanał teletransmisyjny i jego właściwości. Szumy, zakłócenia, zaniki i zniekształcenia. Podstawowe modele kanału. Przepustowość kanału. Modulacja i detekcja Odbiór korelacyjny. Filtr dopasowany. Kodowanie źródłowe. Kodowe zabezpieczenie przed błędami. Kryteria jakości transmisji i jej optymalizacji. <p style="text-align: right;">Suma: 15h</p> <p>Laboratorium [PP, W1, U1, K1]:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kodowanie HDB3/AMI Modulacja i detekcja PCM Modulacja i detekcja ASK Modulacja i detekcja FSK Modulacja i detekcja PSK Modulacja i detekcja QPSK <p style="text-align: right;">Suma: 30h</p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<ul style="list-style-type: none"> – metody podające (wykład informacyjny) – metody problemowe (wykład problemowy, wykład konwersatoryjny), – metody aktywizujące (metoda przypadków, metoda sytuacyjna, dyskusja dydaktyczna), – metody eksponujące (film, ekspozycja, pokaz), – metody programowane (z wykorzystaniem komputera), – metody praktyczne (pokaz, ćwiczenia laboratoryjne, rachunkowe, symulacja).
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Na ocenę z wykładu składa się ocena z zaliczenia sprawdzającego efekty uczenia się : wiedza (W1), umiejętności (U1) i kompetencje (K1)</p> <p>Ocena wg skali 2-5.</p>

	<p>W ramach zaliczenia laboratorium weryfikowane są wiedza (W1), umiejętności (U1) i kompetencje (K1).</p> <p>Student otrzymuje max 100 pkt. za ćwiczenie, z czego 20 pkt, za prawidłowy tok rozwiązywania ćwiczenia, 30 pkt, za prawidłowe określenie jednostek i uzyskany wynik, 50 pkt., za prezentację wyników</p> <p>Ocena 2 poniżej 50 pkt.</p> <p>Ocena 3 od 51 do 60 pkt</p> <p>Ocena 3,5 od 61 do 70 pkt.</p> <p>Ocena 4 od 71 do 80 pkt</p> <p>Ocena 4,5 od 81 do 90 pkt</p> <p>Ocena 5 powyżej 91 pkt.</p> <p>Ocena wg skali 2-5.</p>
--	--

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	terminologię z zakresu transmisji danych, budowę i ideę działania systemów transmisji danych oraz metody kodowania/dekodowania, modulacji/demodulacji sygnałów w systemach transmisji danych	K_WG04	wykład/ laboratorium	zaliczenie	pisemny test otwarty
U1	analizować pracę systemów transmisji danych oraz wykorzystywać wyniki tej analizy w pomiarach systemów dla zapewnienia niezawodności i bezpieczeństwa ich pracy	K_UW02 K_UW06 K_UW07	wykład/ laboratorium	zaliczenie	punktacja zadań laboratoryjnych, ocena sprawozdań\kolokwiiw pisemnych
K1	wykorzystania umiejętności w teorii i praktyce dla zapewnienia bezpieczeństwa systemów teletransmisyjnych	K_KK03	wykład/ laboratorium	zaliczenie	dyskusja, aktywność na zajęciach, prezentacja wyników prac

Literatura i pomoce naukowe	
1.	M. Żal, W. Kabaciński, Sieci telekomunikacyjne, Wyd. WKŁ. 2015
2.	B. Terebiński, S. Fabicki, Bezpieczeństwo działań w cyberprzestrzeni wybrane aspekty tom 2 techniczne aspekty cyberbezpieczeństwa. Akademia Sztuki Wojennej 2022
3.	Joe Reis, Matt Housley, Inżynieria danych w praktyce. Kluczowe koncepcje i najlepsze technologie. Helion 2023
4.	Wasim Akram Zargar, Data Communication and Networking(DCN). Notion Press; 1st edition (25 May 2022)
5.	J.West. Data Communication and Computer Networks. IIE MSA, Varsity College. 2022

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]
Udział w ćwiczeniach / laboratoriach / projektach / seminariach	X	X	30 [h]
Udział w konsultacjach	4 [h]	X	X
Przygotowanie do wykładów / ćwiczeń / laboratoriów / projektów / seminariów	X	51 [h]	X
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu			
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	4 [h] /0,2 ECTS	51 [h] /2 ECTS	45 [h] /1,8 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	4 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi
<p>W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekłe chorych, określone powyżej (w karcie) metody i formy weryfikacji efektów uczenia się dostosowuje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb tych studentów.</p> <p>Szczegółowe zasady i formy wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami: w tym z niepełnosprawnością, przewlekłe chorych podczas zajęć, zaliczeń i egzaminów określono w: Regulaminie Studiów, Zasadach Studiowania, Procedurze dotyczącej zapewnienia dostępności procesu kształcenia studentom ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekłe chorych.</p>