

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	SYSTEMY TELETRANSMISYJNE	
E/O/2/ST/B1-2			TELETRANSMISSION SYSTEMS	
Język wykładowy		język polski		
Rok akademicki		2023/2024		
Kierunek		Elektrotechnika		
w zakresie		-		
Poziom studiów		studia drugiego stopnia		
Profil studiów		ogólnoakademicki		
Forma studiów		studia stacjonarne		
Semestr / semestry		1		
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	30 [h]	3 ECTS
		Projekt	15 [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		2 ECTS
	z dyscypliną	automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne		3 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. UTH		
Adres strony internetowej pjo		www.wteii.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		m.chrzan@uthrad.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 łączności
Treści programowe:	Wykład [BN, W1, W2]: 1. Struktura systemu teletransmisyjnego 2. Media przewodowe, światłowodowe, bezprzewodowe 3. Bezpieczeństwo systemów teletransmisyjnych 4. Systemy antenowe 5. Metody komutacji 6. Przykłady systemów teletransmisyjnych Suma 30 [h]
	Projekt [BN, U1, K1]: W ramach zajęć projektowych studenci wykonują zadanie projektowe z projektowania systemów teletransmisyjnych, wg. parametrów podanych przez prowadzącego. Suma 15 [h]
Metody dydaktyczne (kształcenia):	– metody podające (wykład informacyjny) – metody aktywizujące (metoda przypadków, metoda sytuacyjna, dyskusja dydaktyczna), – metody eksponujące (film, pokaz), – metody programowane (z wykorzystaniem komputera), – metody praktyczne (pokaz, projekt symulacja).
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów uczenia się określonych dla danego przedmiotu. Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich form zajęć wchodzących w skład danego przedmiotu jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta liczby punktów ECTS przyporządkowanej temu przedmiotowi. Sposób obliczenia oceny końcowej z przedmiotu określa regulamin studiów. Sposób obliczania oceny z poszczególnych form zajęć przedstawia się następująco: Ocena z wykładu stanowi wynik otwartego testu pisemnego.

	Projekt: student otrzymuje max 100 pkt. za projekt, z czego 20 pkt, za prawidłowy tok rozwiązywania, 30 pkt, za prawidłowe określenie jednostek i uzyskany wynik, 50 pkt., za prezentację wyników Ocena 2 poniżej 50 pkt. Ocena 3 od 51 do 60 pkt. Ocena 3,5 od 61 do 70 pkt. Ocena 4 od 71 do 80 pkt. Ocena 4,5 od 81 do 90 pkt. Ocena 5 powyżej 91 pkt.
--	---

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	zagadnienia w zakresie systemów teletransmisyjnych, procedury pomiarowe i diagnostyczne w sieciach teletransmisyjnych, fizyczne podstaw transmisji sygnałów w systemach teletransmisyjnych	K_WG06	wykład	zaliczenie na ocenę	test otwarty
W2	działanie systemów teleinformatycznych, topologie sieci teletransmisyjnych, zasady komutacji w systemach teletransmisyjnych	K_WG08	wykład	zaliczenie na ocenę	test otwarty
U1	zaprojektować system teletransmisyjny wg zadanych parametrów oraz argumentować przyjęte rozwiązanie	K_UW08 K_UK09	projekt	zaliczenie na ocenę	ocena projektu
K1	kreatywnego działania podczas wykonywania zadań inżynierskich widząc potrzebę podnoszenia własnych kwalifikacji wynikających z rozwoju technologii teletransmisyjnych	K_KR05	projekt	zaliczenie na ocenę	ocena projektu

Literatura i pomoce naukowe	
1. T. Hauser, Ch.Wenz: Mambo. Tworzenie wydajnych serwisów internetowych, Helion, Gliwice 2006 2. S. Jackowski, M. Chrzan: Współczesne systemy telekomunikacyjne cz. I i II, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom, 2008 3. K. Krysiak: Sieci komputerowe. Kompedium. Wydanie II, Helion, Gliwice 2005 4. W. Nowicki: Podstawy teletransmisji, WKŁ, Warszawa 1971 5. J. Piecha: Transmisja danych i sieci komputerowe, Wydawnictwo UŚ, Katowice 2006 6. T. Rak: Tworzenie sieci komputerowej. Ćwiczenia praktyczne, Helion, Gliwice 2006 7. Sławomir Kula, Systemy teletransmisyjne, WkiŁ. 2008 8. Sławomir Kula, Systemy i sieci dostępne xDSL. WkiŁ. 2009 9. M. Żal, W. Kabaciński, Sieci telekomunikacyjne, Wyd. WKŁ. 2015 10. Viswanathan & Bhatnagar. Telecommunication Switching Systems And Networks 2Nd Edition. PHI Learning. 2015 11. Elmaasarawy. Fundamentals of digital transmission systems: Practical view of PCM, PDH, SDH, OTN, and DWDM. Independently published. 2021	

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	3 [h]	X	X
Przygotowanie do wykładów / ćwiczeń / laboratoriów / projektów / seminariów	X	27 [h]	X
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu			
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	3 [h] /0,1 ECTS	27 [h] /1,1 ECTS	45 [h] /1,8 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	3 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi
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.

Szczegółowe zasady i formy wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami: w tym z niepełnosprawnością, przewlekle 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, przewlekle chorych.