

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	<i>Sieci zintegrowane i szerokopasmowe</i> <i>Integrated and broadband networks</i>
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja
1.2. Forma studiów	niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia I-stopnia inżynierskie
1.4. Profil studiów	Praktyczny
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr inż. Robert Chodorek
1.6. Kontakt	

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne	Wstęp do teorii obwodów i sygnałów, Podstawy telekomunikacji

3. SZCZEGÓLOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykłady, projekt	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym WSTKT	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	wykłady – egzamin, projekt – zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład wspomagany slajdami.	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kula S. : „Systemy teletransmisyjne”, WKiŁ 2004 2. Dunsmore B., Skandier T.: „Technologie telekomunikacyjne”, Wydawnictwo MIKOM 2003 3. Wrażeń M., Jarmakiewicz M : "Sieci i systemy telekomunikacyjne", WSISIZ 2003 4. Blank A.: „Podstawy TCP/IP” Wydawnictwo MINKOM 2005
	uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. R. Haendel, M.Huber, S. Shroder: „ATM Networks”, Addison-Wesley 1998, 2. R.G.Cole, R. Ramaswamy: „Wide-Area Data Network Performance Engineering”, Artech House 2000, ITU-T Recommendations

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<p>4.1. Cele przedmiotu <i>Wykład:</i></p> <p>C1. Instalacja, uruchamianie i eksploatacji sieci przewodowych i bezprzewodowych transmisji danych</p>
<p>4.2. Treści programowe <i>Wykład:</i></p> <p>Pojęcia podstawowe, ewolucja sieci telekomunikacyjnych w kierunku sieci szerokopasmowych, porównanie cech komutacji kanałów i komutacji pakietów, rozwój technologii transmisyjnej i komutacyjnej, sieci LAN, MAN, WAN i TAN. Źródła ruchu w środowisku szerokopasmowym. Typy terminali, terminale multimedialne, modelowanie źródeł ruchu, deskryptory połączeń, klasy usług, standardy sieci szerokopasmowych, PDH, SDH, SONET, FDDI, DQDB, Frame Relay, ATM. Technika transferu asynchronicznego (ATM). Ogólny opis standardu, format komórki, szczegółowa architektura protokołu, segmentacja i składanie wiadomości, warstwa adaptacyjna ATM, warstwa ATM, warstwa fizyczna. Możliwości techniki ATM. Multipleksacja statystyczna, połączenia wirtualne, logiczny rozdział zasobów sieci, parametry jakościowe sieci ATM na poziomie sieci oraz na poziomie pakietowym (QOS). Sterowanie ruchem w sieci ATM. Sterowanie przyjęciem zgłoszenia, nadzór nad generacją komórek przez terminale (policing), sterowanie przepływem, dobór trasy, rezerwacja zasobów, taryfikacja. Typy architektur sieci ATM, własności samo naprawcze sieci ATM opartej na systemie SDH. Technologia komutacyjna dla ATM. Ogólna budowa, typy komutatorów, parametry, komutatory typu self routing, komutatory Banyan, komutatory Butcher-banyan, komutatory fully connected. Architektura szerokopasmowych sieci miejskich MAN, standardy ETSI, współpraca sieci MAN z systemami PDH i SDH. Standard IEEE 802.6. Usługi asynchroniczne i izochroniczne, format szczeliny, protokół DQDB, mechanizm BWB, usługi realizowane przez warstwę DQDB, węzły kasujące. Usługi szybkiego transferu danych CBDS/SMDS. Sieci ATM LAN. Budowa i działanie sieci ATM LAN, wymagania stawiane sieciom ATM LAN, implementacja usługi bezpołączeniowej, emulacja sieci LAN, porównanie</p>

różnych technologii stosowanych w sieciach LAN z technologią ATM, prognoza rozwoju sieci ATM LAN. Zarządzanie w sieciach szerokopasmowych. Sygnalizacja dla systemu ATM, koncepcje zarządzania siecią ATM. Zasady współpracy systemów ATM z innymi technikami telekomunikacyjnymi. Problemy taryfikacji w sieciach szerokopasmowych. Strategie wprowadzania sieci szerokopasmowych; planowanie i ewolucja sieci. eksperymentalne realizacje sieci szerokopasmowych. Metody wykrywania uszkodzeń w sieci i diagnostyka systemów.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	Zna i rozumie działanie sieci ATM	EiT1A_W08
W02	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie elementów dla zintegrowanych szerokopasmowych sieci.	EiT1A_W10
W03	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie szerokopasmowych sieci	EiT1A_W17
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	Potrafi posługiwać się specjalistycznym słownictwem z zakresu szerokopasmowych sieci telekomunikacyjnych.	EiT1A_U06
U02	Potrafi porównać parametry różnych sieci szerokopasmowych	EiT1A_U12
U03	Potrafi opisać podstawowe protokoły routingu	EiT1A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych;	EiT1A_K01
K02	Potrafi aktywnie uczestniczyć w pracy zespołu wykonującego samodzielnie zaplanowany i przeprowadzony projekt	EiT1A_K03

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)			
	Kolokwium		Zadania domowe	
	Forma zajęć		Forma zajęć	
	W	P	W	P
W01	+			
W02	+			
U01				+
U02				+
U03				+
K01	+			
K02	+			

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	osiągnięcie <50-60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	3,5	osiągnięcie <61-70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4	osiągnięcie <71-80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4,5	osiągnięcie <81-90) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	5	osiągnięcie <91-100> % wymogów stosowanych w metodach oceny
Projekt (P)	3	osiągnięcie <50-60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	3,5	osiągnięcie <61-70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4	osiągnięcie <71-80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4,5	osiągnięcie <81-90) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	5	osiągnięcie <91-100> % wymogów stosowanych w metodach oceny

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
	Studia niestacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	
<i>Udział w wykładach*</i>	15
<i>Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach*</i>	
<i>Udział w konsultacjach</i>	15
<i>Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym*</i>	5
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	
<i>Przygotowanie do wykładu*</i>	20
<i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium*</i>	
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*</i>	
<i>Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa*, opracowanie projektu</i>	20
<i>Opracowanie prezentacji multimedialnej*</i>	
<i>Inne (należy wskazać jakie? np. e-learning pod kontrolą nauczyciela)*</i>	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	75
PUNKTY ECTS za przedmiot	3

*niepotrzebne usunąć

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....