

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Bezprzewodowy dostęp do Internetu		Kod 1010802231010812347
Kierunek studiów Techniczne Zastosowania Internetu	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 2 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 4 100% 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr hab. inż. Paweł Szulakiewicz, prof. nadzw. email: szulak@et.put.poznan.pl tel. 61 6653870 Wydział Elektroniki i Telekomunikacji ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student posiada podstawową wiedzę z: teorii sygnałów, podstaw radiokomunikacji, transmisji sygnałów przez kanały bezprzewodowe, cyfrowych systemów telekomunikacyjnych. (K_W01,W02,W04)
2	Umiejętności:	Student potrafi dokonać porównania i podstawowej oceny cyfrowych systemów transmisji radiowej a punktu widzenia ich parametrów, potrafi ocenić i porównać różnego rodzaju modulacje cyfrowe. Potrafi ocenić parametry kanału radiowego.(K_U9,U10,U12)
3	Kompetencje społeczne	Student zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie konieczność profesjonalnego podejścia do rozwiązywania problemów inżynierskich.(K_K01,K04)
Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest nauczenie studenta wykorzystania, oceny, porównania i wyboru metod bezprzewodowego dostępu do internetu.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Student zna strukturę, parametry, wady i zalety oraz zakres zastosowania różnych sieci bezprzewodowych (na przykład: 802.11, 802.15, 802.16, UWB, H2) - [K_W13]		
Umiejętności: 1. Student potrafi zaprojektować, zastosować i rozmieścić sieć wg standardu 802.11 - [K_U12] 2. Potrafi porównać parametry różnych sieci bezprzewodowych - [K_U12] 3. Potrafi formułować profesjonalne opinie na temat parametrów różnych sieci bezprzewodowych i ich zastosowań - [K_U12]		
Kompetencje społeczne: 1. Rozumie konieczność poznawania pojawiających się nowych sieci bezprzewodowych - [K_K01] 2. Rozumie wyzwania stojące przed systemami bezprzewodowymi spowodowane rosnącym zapotrzebowaniem na szybkość i jakość transmisji - [K_K07]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

Egzamin ustny polegający na rozmowie (ok. 20 min.) z studentem na temat problemów związanych z bezprzewodowym dostępem do internetu.pytania egzaminacyjne.		
Bieżąca ocena przygotowania do laboratorium oraz ocena rezultatów pracy w laboratorium		
Treści programowe		
Sieć bezprzewodowa WiFi wg zaleceń IEEE 802.11 a,b,g,n ac,e,... Warstwa fizyczna (modulacja OFDM), warstwa łącza, warstwa sieci. Technika MIMO Metody (protokoły) wielodostępu. Problem interferencji (ICI) oraz ich usuwanie. Przegląd parametrów sieci WiMAX, H2, Bluetooth, Zigbee, UWB. Sieci wykorzystujące oświetlenie diodowe LED.		
Literatura podstawowa: 1. Wybrane fragmenty standardów sieci bezprzewodowych dostępne w bibliotece cyfrowej IEEE. 2. Artykuły w czasopismach i internecie podawane przez prowadzącego 3. Dowolny podręcznik dotyczący sieci Wi Fi (802.11)		
Literatura uzupełniająca:		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Wykład		15
2. Laboratorium		30
3. Praca własna studenta (studia literatury, przygotowanie do laboratorium i do egzaminu)		45
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	90	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1