

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Sygnalizacja i urządzenia sieci zintegrowanych		Kod 1010831171010823609
Kierunek studiów Elektronika i Telekomunikacja	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 4 / 7
Ścieżka obieralności/specjalność Systemy telekomunikacyjne	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) kierunkowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) z danego kierunku
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: prof. dr hab. inż. Wojciech Kabaciński email: wojciech.kabacinski@put.poznan.pl tel. 061 665 3907 Elektroniki i Telekomunikacji ul. Polanka 3, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Zna pojęcia charakteryzujące sieci telekomunikacyjne i komputerowe oraz rozumie techniczne znaczenie tych pojęć [K1_W22]
2	Umiejętności:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury i baz danych oraz innych źródeł w języku polskim lub angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski i uzasadniać opinie [K1_U01], Potrafi porozumiewać się w języku polskim lub angielskim w środowisku zawodowym i w innych środowiskach [K1_U02]
3	Kompetencje społeczne	Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego kształcenia się [K1_K01]
Cel przedmiotu: Zapoznanie studentów z budową, funkcjami i zasadami działania sieci zintegrowanych oraz usługami oferowanymi w tych sieciach.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie architektury i budowy sieci zintegrowanych - [K1_W22] 2. Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie standardów obowiązujących w sieciach zintegrowanych - [K1_W22] 3. Zna kierunki rozwoju sieci telekomunikacyjnych - [K1_W24]		
Umiejętności:		
1. Potrafi zidentyfikować problemy w działaniu sieci w dostępie użytkownika - [K1_U25] 2. Potrafi sprawdzić poprawność działania urządzeń sieciowych w dostępie użytkownika - [K1_U25] 3. Potrafi ocenić przydatność określonych rozwiązań ze względu na wymagania użytkownika - [K1_U21]		
Kompetencje społeczne:		
1. Posiada świadomość odnośnie znaczenia sieci telekomunikacyjnych w funkcjonowaniu społeczeństwa - [K1_K04] 2. Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego kształcenia się - [K1_K01]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Ocena formująca: W zakresie laboratorium: na podstawie krótkich sprawdzianów wiedzy przed laboratorium oraz sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych.</p> <p>Ocena podsumowująca: W zakresie wykładów: Egzamin pisemny w formie testu wyboru z punktacją w skali -0,25 pkt (odpowiedź nieprawidłowa), 0 pkt (brak odpowiedzi), 1 pkt (odpowiedź prawidłowa); zdanie egzaminu przy uzyskaniu minimum 50% pkt. Do egzaminu można przystąpić po zaliczeniu laboratorium.</p>		
Treści programowe		
<p>Wykłady: Rozwój sieci telekomunikacyjnych i ich integracji. Obsługa połączeń. Systemy sygnalizacyjne. Sygnalizacja abonencka. Sygnalizacja abonencka. Sygnalizacja SS7. Sygnalizacja w sieciach GSM. Sygnalizacja w sieciach 3G. Sieci: GSM, ATM, IP. Węzły w sieciach, centrale, przełączniki, routery IP. Elementy komutacyjne. Pola komutacyjne. Buforowanie w węzłach</p> <p>Laboratorium: Zasada działania centrali abonenckiej. Podgląd i analiza wymiany wiadomości sygnalizacyjnych w sygnalizacji DSS1 ? pojęcia podstawowe. Podgląd i analiza wymiany wiadomości sygnalizacyjnych w sygnalizacji DSS1 ? pojęcia zaawansowane. Podgląd i analiza wymiany wiadomości sygnalizacyjnych w sygnalizacji SS7 ? pojęcia podstawowe. Podgląd i analiza wymiany wiadomości sygnalizacyjnych w sygnalizacji SS7 ? pojęcia zaawansowane. Zasada działania pól komutacyjnych na przykładnie pola przestrzennego, czasowego oraz przestrzenno-czasowego. Podstawy budowy sieci ATM ? konfiguracja urządzeń peryferyjnych.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. W. Kabaciński, Standaryzacja w sieciach ISDN, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2001 2. W. Kabaciński, M. Żal: Sieci Telekomunikacyjne, WKŁ, 2008. 3. G. Danilewicz, W. Kabaciński: System sygnalizacji nr 7, WKŁ, 2005. 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A. Jajszczyk: Wstęp do telekomutacji, WNT, 2000 2. M.A. Rahman: Guide to ATM Systems and Technology, 1998 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Wykłady		30
2. Ćwiczenia laboratoryjne		15
3. Przygotowanie do laboratoriów		15
4. Przygotowanie do egzaminu		10
5. Egzamin		2
6. Konsultacje z wykładów i projektu z labotarotrium		3
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1