

WROCŁAWSKA WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI STOSOWANEJ

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

Wydział		Informatyki	
Kierunek		Informatyka	
Specjalność		Sieci komputerowe i systemy teleinformatyczne	
Semestr	IV	Program studiów, dla którego obowiązuje sylabus	2023/2024
Stopień studiów	II		

Nazwa przedmiotu	Sieci i systemy telekomunikacyjne			
Kod przedmiotu	PUT			
Łączna liczba godzin	60	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	wykład + laboratorium			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	6 (3+3)			

Prowadzący zajęcia	
Forma prowadzonych zajęć	Wykład
Wymiar zajęć	30 h
Stopień (tytuł) naukowy	
Imię	
Nazwisko	

Prowadzący zajęcia	
Forma prowadzonych zajęć	Laboratorium
Wymiar zajęć	30 h
Stopień (tytuł) naukowy	
Imię	
Nazwisko	

Wymagania wstępne	Ogólna znajomość sieci komputerowych.
Założenia i cele przedmiotu	Celem kursu jest zapoznanie studentów z różnymi architekturami współczesnych systemów telekomunikacyjnych. Omówione zostają podstawowe zagadnienia dotyczące architektury sieci, m.in. PSTN, ISDN, IP, GSM, UMTS, satelitarnych. Przedstawione zostają także podstawowe usługi realizowane w wymienionych sieciach.
Metody dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykład – w formie tradycyjnej lub prezentacji multimedialnej 2. Laboratorium – w trakcie którego studenci analizują i rozwiązują problemy/zadania, wykorzystując symulatory sieciowe oraz narzędzia zapewniania i testowania bezpieczeństwa

WROCŁAWSKA WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI STOSOWANEJ

Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji)		Odniesienie do efektów dla kierunku	Odniesienie do efektów uczenia się wg Polskiej Ramy Kwalifikacji
WIEDZA – absolwent zna i rozumie:	W01. Współczesne typy sieci i systemów telekomunikacyjnych. W02. Zasady przesyłania sygnałów w zadanym typie systemu telekomunikacyjnego.	K_W04 K_W05	P7S_WG P7S_WG_INŻ
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	U01. Oceniać istniejące rozwiązania telekomunikacyjne na rynku. U02. Wybierać odpowiednie systemy do realizacji danych usług. U03. Proponować ulepszenia stworzonego systemu.	K_U01 K_U02 K_U04 K_U07 K_U12	P7S_UW P7S_UW_INŻ P7S_UK P7S_KK P7S_UO
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do	K01. Pracy w zespole, zachowując panujące w nim zasady.	K_K04	P7S_UO

Treści programowe		
Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
Forma zajęć – wykład		
1	Sieci telefonii komórkowej. Linie radiowe.	6
2	Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym.	3
3	Kompresja informacji w sieciach telekomunikacyjnych.	3
4	Konwergencja. Sieci ISDN.	3
5	Szerokopasmowe sieci kablowe.	6
6	Telefonia VoIP.	6
7	Multimedialne systemy satelitarne.	3
Forma zajęć – laboratorium		
1	Projekt linii radiowej, wykonanie kalkulatora.	11
2	Projekt wycinka sieci CATV.	11
3	Skonfigurowanie usługi VoIP w zadanej sieci komputerowej.	4
4	Omówienie zadań. Zaliczenie.	4

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Egzamin pisemny z wykładu. Wykonanie ćwiczeń w ramach laboratorium.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusa
	Egzamin pisemny	W01-W02
	Ocena ćwiczeń wykonanych w ramach laboratorium	U01-U03, K01

WROCŁAWSKA WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI STOSOWANEJ

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. W. Kabaciński, M. Żal, <i>Sieci telekomunikacyjne</i>, WKiŁ, Warszawa 2008. 2. A. Jajszczyk, <i>Wstęp do telekomunikacji</i>, WNT, Warszawa 1998. 3. S. Haykin, <i>Systemy telekomunikacyjne</i>, WKŁ, Warszawa 2000 4. W. Hołubowicz, <i>Cyfrowe systemy telefonii komórkowej GSM 900, GSM 1800, UMTS</i>, Holkom, Poznań 1998. 5. S. Kula, <i>Systemy teletransmisyjne</i>, WKŁ, Warszawa 2004. 6. R. G. Gallager, <i>Principles of Digital Communication</i>, Cambridge University Press, Cambridge 2008.
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Standardy MPEG. 2. T. Długosz, G. Michałek, <i>LTE w świetle zaleceń 3GPP</i>, „Przegląd Telekomunikacyjny” 10/2009. 3. T. Długosz, H. Trzaska, „Antena” radiotelefonu [w:] <i>Elektromagnetyzm w środowisku. Szansa czy zagrożenie?</i>, red. A. Krawczyk, PTZE, ZTUREK, Warszawa 2010. 4. T. Długosz, <i>Badania bioelektromagnetyczne – analiza błędów w ocenie ekspozycji pola elektromagnetycznego</i>, „Medycyna Pracy” 06/2008. 5. D. Kościelnik, <i>ISDN – cyfrowe sieci zintegrowane usługowo</i>, WKiŁ, Warszawa 1996. 6. R. J. Zieliński, <i>Satelitarne sieci teleinformatyczne</i>, WNT, Warszawa 2009. 7. E. Dahlman, S. Parkvall, J. Skold, P. Beming, <i>3G Evolution; HSPA and LTE for Mobile Broadband</i>, Academic Press, Oxford 2008. 8. J. N. Hwang, <i>Multimedia Networking</i>, Cambridge University Press, Cambridge 2009. 9. T. Długosz, P. Wujczyk, <i>Behawioralne metody biometryczne – dynamika pisanie na klawiaturze</i>, „Przegląd Telekomunikacyjny i Wiadomości Telekomunikacyjne” 10/2009. 10. P. Królikowski, <i>Jak silne może być uwierzytelnianie?</i>, „Networld” 10/2007. 11. P. Niedziejko, I. Krysowaty, <i>Biometria – charakterystyka danych człowieka i ich wykorzystanie w bezpieczeństwie</i>, cz. I-III, „Logistyka” 11/2006.

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	60

WROCŁAWSKA WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI STOSOWANEJ

Nakład pracy studenta	
Przygotowanie się do zajęć	25
Studiowanie literatury	15
Udział w konsultacjach	5
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	25
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	20
Inne	-
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	150
Liczba punktów ECTS	6