

# AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

## KARTA OPISU PRZEDMIOTU

<b>Wydział</b>		<b>Informatyki</b>	
<b>Kierunek</b>		<b>Informatyka</b>	
<b>Specjalność</b>		<b>Sieci komputerowe i systemy teleinformatyczne</b>	
<b>Semestr</b>	<b>IV</b>	<b>Program studiów, dla którego obowiązuje sylabus</b>	<b>2024/2025</b>
<b>Stopień studiów</b>	<b>II</b>		

Nazwa przedmiotu	Sieci i systemy telekomunikacyjne			
Kod przedmiotu	PUT			
Łączna liczba godzin	36	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	wykład + laboratorium			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	6 (3+3)			

<b>Prowadzący zajęcia</b>	
<b>Forma prowadzonych zajęć</b>	<b>Wykład</b>
<b>Wymiar zajęć</b>	<b>18 h</b>
<b>Stopień (tytuł) naukowy</b>	
<b>Imię</b>	
<b>Nazwisko</b>	

<b>Prowadzący zajęcia</b>	
<b>Forma prowadzonych zajęć</b>	<b>Laboratorium</b>
<b>Wymiar zajęć</b>	<b>18 h</b>
<b>Stopień (tytuł) naukowy</b>	
<b>Imię</b>	
<b>Nazwisko</b>	

<b>Wymagania wstępne</b>	Ogólna znajomość sieci komputerowych.
<b>Założenia i cele przedmiotu</b>	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.
<b>Metody dydaktyczne</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykład – w formie tradycyjnej lub prezentacji multimedialnej</li> <li>2. Laboratorium – w trakcie którego studenci analizują i rozwiązują problemy/zadania, wykorzystując symulatory sieciowe oraz narzędzia zapewniania i testowania bezpieczeństwa</li> </ol>

# AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

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. K02. Krytycznej oceny możliwości rozwiązań sieciowych dostępnych na rynku. K03. Przestrzegania zasad BHP i higieny pracy.	K_K04 K_K05 K_K06	P7S_UO P7S_KK P7S_KR

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

<b>Forma i warunki zaliczenia przedmiotu</b>	Egzamin pisemny z wykładu. Wykonanie ćwiczeń w ramach laboratorium.	
<b>Metody weryfikacji efektów uczenia się</b>		<b>Nr efektu uczenia się z sylabusa</b>
	Egzamin pisemny	W01-W02
	Ocena ćwiczeń wykonanych w ramach	U01-U03, K01-K03

# AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

<b>Forma i warunki zaliczenia przedmiotu</b>	Egzamin pisemny z wykładu. Wykonanie ćwiczeń w ramach laboratorium.	
	laboratorium	

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

**AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH**

<b>Nakład pracy studenta</b>	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	36
Przygotowanie się do zajęć	31
Studiowanie literatury	21
Udział w konsultacjach	5
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	31
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	26
Inne	-
<b>ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>150</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>6</b>