



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Source Coding, PG_00064097						
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja (studia w jęz. angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć specjalnościowych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów i Sieci Radiokomunikacyjnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Małgorzata Gajewska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Małgorzata Gajewska				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami kodowania źródłowego.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K7_W03] zna i rozumie w pogłębionym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia		Student zna i rozumie jaką rolę odgrywają poszczególne bloki w koderach źródłowych. Student umie zapisać najważniejsze operacje za pomocą działań matematycznych.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[K7_W01] zna i rozumie w pogłębionym stopniu matematykę w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania złożonych zagadnień związanych z kierunkiem studiów		Student rozumie zasady działania koderów źródłowych. Student zna zależności między blokami w koderach.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	

Treści przedmiotu	<p>Cel i podstawowe pojęcia kodowania źródłowego, właściwości i modele źródła sygnałów mowy.</p> <p>Modelowanie traktu głosowego.</p> <p>Kwantyzacja skalarna liniowa i nieliniowa</p> <p>Przegląd podstawowych metod kodowania źródłowego.</p> <p>Podstawy kodowania typu analiza przez syntezę, kodeki: MPLP, RPE.</p> <p>Podstawy kodowania typu analiza przez syntezę, kodeki: CELP, VSELP.</p> <p>Kryteria oceny jakości syntetyzowanych sygnałów mowy.</p> <p>Kodek RPE-LTP-LPC w systemie GSM.</p> <p>Krótkookresowa analiza predykcyjna.</p> <p>Długookresowa analiza predykcyjna.</p> <p>Synteza sygnału pobudzającego, kwantyzacja APCM, formowanie ramki transmisyjnej, dekodery RPE-LTP-LPC.</p> <p>Kodowanie AMR-ACELP w systemie UMTS/GSM, mechanizmy nadawania/odbioru sygnałów mowy, kodowanie o zmiennej przepływności, format ramki transmisyjnej.</p> <p>Krótkookresowa i długookresowa analiza predykcyjna w koderze ACELP, adaptacyjna książka kodowa</p> <p>Algebraiczna tablica kodowa, dekodery AMR-ACELP.</p> <p>Kodek AMR-WB ACELP.</p>								
Wymagania wstępne i dodatkowe									
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa ocena końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kolokwium</td> <td>50.0%</td> <td>100.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej	Kolokwium	50.0%	100.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej							
Kolokwium	50.0%	100.0%							
Zalecana lista lektur	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Podstawowa lista lektur</td> <td>Goldberg R. (ed.), A Practical Handbook of Speech Coders. CRC Press LLC, 2000. Hanzo L., Somerville C., Woodard J.: Voice and Audio Compression for Wireless Communications, 2nd Edition. Wiley & Sons, 2007.</td> </tr> <tr> <td>Uzupełniająca lista lektur</td> <td>Nie dotyczy</td> </tr> <tr> <td>Adresy eZasobów</td> <td>Adresy na platformie eNauczanie:</td> </tr> </tbody> </table>	Podstawowa lista lektur	Goldberg R. (ed.), A Practical Handbook of Speech Coders. CRC Press LLC, 2000. Hanzo L., Somerville C., Woodard J.: Voice and Audio Compression for Wireless Communications, 2nd Edition. Wiley & Sons, 2007.	Uzupełniająca lista lektur	Nie dotyczy	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:		
Podstawowa lista lektur	Goldberg R. (ed.), A Practical Handbook of Speech Coders. CRC Press LLC, 2000. Hanzo L., Somerville C., Woodard J.: Voice and Audio Compression for Wireless Communications, 2nd Edition. Wiley & Sons, 2007.								
Uzupełniająca lista lektur	Nie dotyczy								
Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:								
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Omów działanie kodera CELP								
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy								