

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	KOMPRESJA I PRZETWARZANIE MULTIMEDIÓW		
I/O/1/ST/B2-3-1		MULTIMEDIA COMPRESSION AND PROCESSING		
Język wykładowy	język angielski			
Rok akademicki	2024/2025			
Kierunek	Informatyka			
w zakresie	-			
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia			
Profil studiów	ogólnoakademicki			
Forma studiów	studia stacjonarne			
Semestr / semestry	5			
Przynależność do grupy zajęć	B2. Grupa zajęć kierunkowych – do wyboru			
Status przedmiotu	obieralny			
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS	Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS	
	Wykład	15 [h]	4 ECTS	
	Laboratorium	15 [h]		
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów		3 ECTS
	z uprawnieniami	służy do zdobywania przez studenta kompetencji inżynierskich		2,5 ECTS
	z dyscypliną	informatyka techniczna i telekomunikacja		4 ECTS
Forma nauczania	tradycyjna – zajęcia zorganizowane w Uczelni i/lub zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (max. 0,6 ECTS)			
Wymagania wstępne				
Jednostka prowadząca	Katedra Informatyki i Teleinformatyki			
Koordynator	dr hab. inż. Tomasz Perzyński			
Adres strony internetowej pjo	www.wteii.uniwersytetradom.pl			
Adres e-mail, telefon koordynatora	t.perzynski@urad.edu.pl; +48 48 3617725			

EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Cel kształcenia:	The aim of the education is for the student to acquire knowledge and practical skills related to multimedia processing and compression.
Treści programowe:	<p>Lecture [W1, U1, K1]:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Introduction to multimedia technologies. DSP elements. – Coding methods, sampling, quantization. – Analog and digital modulations. – Data compression algorithms. – Fractals and fractal compression. – Lossy and lossless compression. Compression techniques. – Audio and video file formats. – Compressors. – Elements of video systems and television technology. – Elements of audio systems. – Data transmission in multimedia systems. – Completion of the course - colloquium. <p style="text-align: right;">Total: 15 [h]</p> <p>Laboratory [U1, K1]:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Working with the video system. Image analysis, processing. – Working with the audio system. Digitization, processing. – Modulation, detection (AM / FM). <p style="text-align: right;">Total: 15 [h]</p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<ul style="list-style-type: none"> – feeding methods (informative lecture) – problem methods (problem lecture), – activating methods (didactic discussion), – practical methods (demonstration, laboratory exercises, project method).
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p>The condition for passing a course is to achieve all the required learning outcomes specified for a given subject. Obtaining positive grades in all forms of classes included in a given subject is tantamount to passing the subject and obtaining the number of ECTS points assigned to that subject by the student. The method of calculating the grade for classes is as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lecture: knowledge test,

	- laboratory classes: carrying out exercises and assessing work during classes. Points obtained in particular forms of classes are converted into grades according to the following scale: Grade 2 below 50% Grade 3 from 51 to 60% Grade 3.5 from 61 to 70% Grade 4 from 71 to 80% Grade 4.5 from 81 to 90% Grade 5 over 91% Grade on a scale of 2-5.
--	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	kluczowe zagadnienia dotyczące kompresji i przetwarzania multimediów przez systemy oraz tendencje rozwojowe systemów multimedialnych; metodologię pracy z plikami audio i wideo.	K_WG11 K_WG15	wykład	zaliczenie pisemne	test z wiedzy
U1	wykorzystać wiedzę o mechanizmach kompresji i przetwarzania sygnałów w praktyce inżynierskiej, obsługiwać sprzęt i oprogramowanie wykorzystywane do kompresji i przetwarzania multimediów.	K_UW03	wykład / laboratorium	zaliczenie pisemne	ocena ćwiczenia
K1	pracy w zespole, dzieli się wiedzą z zakresu kompresji i przetwarzania multimediów oraz przejmuje odpowiedzialność za realizację tego typu zadań.	K_KO04	wykład / laboratorium	obserwacja	ocena aktywności

Literatura i pomoce naukowe	
1.	Sayood K.; Kompresja danych. Wprowadzenie. Wydawnictwo RM. Warszawa, 2002
2.	Drozdek Adam „Wprowadzenie do kompresji danych”. Wydawnictwo WNT, 2016
3.	Kordecki W.: Informacja i kodowanie. Krótkie wprowadzenie z przykładami zastosowań. Helion Gliwice 2024
4.	Przedpelska Bieniek Małgorzata „Sztuka dźwięku. Technika i realizacja”. Wydawnictwo Wojciech Marzec, 2017.
5.	Kelby Scott „Sekrety mistrza fotografii cyfrowej. Najlepsze wskazówki”. Wydawnictwo Helion 2016
6.	Zieliński Tomasz red. „Cyfrowe przetwarzanie sygnałów w telekomunikacji”. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2014
7.	Przelaskowski Artur „Kompresja danych”. Wydawnictwo BTC, 2005
8.	Lyons Richard G. „Wprowadzenie do cyfrowego przetwarzania sygnałów”. Wydawnictwo Komunikacji i łączności WKŁ, 2010

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach	X	X	15 [h]
Udział w ćwiczeniach / laboratoriach / projektach / seminariach	X	X	15 [h]
Udział w konsultacjach	5 [h]	X	X
Przygotowanie do wykładów / ćwiczeń / laboratoriów / projektów / seminariów	X	65 [h]	X
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu			
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	5 [h] / 0,2 ECTS	65[h] / 2,6 ECTS	30 [h] / 1,2 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	4 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi
W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych, określone powyżej (w karcie) metody i formy weryfikacji efektów uczenia się dostosowuje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb tych studentów. Szczegółowe zasady i formy wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami: w tym z niepełnosprawnością, przewlekle chorych podczas zajęć, zaliczeń i egzaminów określono w: Regulaminie Studiów, Zasadach Studiowania, Procedurze dotyczącej zapewnienia dostępności procesu kształcenia studentom ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych.