

# KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	TEORETYCZNE PODSTAWY INFORMATYKI	
IT/P/I/ST/B <sub>1</sub> -13			THEORETICAL BASIS OF INFORMATION	
Język wykładowy				
Rok akademicki		2019/2020		
Kierunek		Informatyka techniczna		
w zakresie				
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		praktyczny		
Forma studiów		studia stacjonarne		
Semestr / semestry		pierwszy zimowy		
Przynależność do grupy zajęć		B1. Grupa zajęć kierunkowych - obowiązkowych		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	30 [h]	2,5 ECTS
		Ćwiczenia laboratoryjne	0 [h]	
		...	...	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	kształtuje umiejętności praktyczne		0,0 ECTS
	z uprawnieniami	służy do zdobywania przez studenta kompetencji inżynierskich		2,5 ECTS
	z dyscypliną	informatyka techniczna i telekomunikacja		2,5 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna – zajęcia zorganizowane w Uczelni		
Wymagania wstępne				
Jednostka prowadząca		Katedra Informatyki		
Koordynator		dr Artur Hermanowicz		
Osoby prowadzące		dr Artur Hermanowicz		
Adres strony internetowej pjo		www.wim.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		artur.hermanowicz@uthrad.pl		

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

Cel kształcenia:	Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami i pojęciami z zakresu informatyki oraz wprowadzenie w ogólne zastosowania informatyki.
Treści programowe:	<b>Wykład</b> Informatyka jako przedmiot kształcenia i dziedzina badań. Historia techniki obliczeniowej. Generacje komputerów[2h] – <b>W1</b> . Pojęcia podstawowe: reprezentacja danych w komputerze, system dwójkowy, szesnastkowy, bit, bajt, słowo, kod ASCII, sposoby zapisu tekstu, dźwięku i grafiki za pomocą liczb[3h]- <b>W1</b> . Statystyczno-syntaktyczna teoria Hartleya i Shannona. Mapy ilości informacji[4h]- <b>W1</b> . Sposoby pomiaru ilości i wartości informacji[2h]. Entropia w teorii informacji[3h]- <b>W1</b> . Podstawy próbkowania sygnałów[4h] – <b>W2</b> . Podstawy kwantyzacji, rodzaje kwantyzacji. Algorytm Maxa-Lloyda[4h]- <b>W2</b> . Kodowanie Huffmana. Kodowanie Shannona-Fano. Kodowanie arytmetyczne[4h]- <b>W2</b> . Podstawy kompresji stratnej i bezstratnej. Modele prawdopodobieństw. Algorytmy wykorzystywane w kompresji bezstratnej i stratnej. Kompresja dźwięku i obrazu[4h]- <b>W2</b> .
Metody dydaktyczne (kształcenia):	Metody podające - wykład informacyjny – <b>W1,W2</b> Wykład prowadzi się z wykorzystaniem technik multimedialnych Wszystkie zastosowane metody umożliwiają rozpoznawanie i zaspokajanie indywidualnych potrzeb studentów, w tym studentów niepełnosprawnych oraz indywidualizację toku studiów.
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów kształcenia określonych dla danego przedmiotu. Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich form zajęć wchodzących w skład danego przedmiotu jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta liczby punktów ECTS przyporządkowanej temu przedmiotowi. Sposób obliczenia oceny końcowej z przedmiotu określa regulamin studiów. Sposób obliczania oceny z poszczególnych form zajęć przedstawia się następująco: Wykład – 100% ocena z egzaminu pisemnego.

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	Zna i rozumie teoretyczne podstawy informatyki, rozumie podstawowe pojęcia, metody, narzędzia i procesy związane z informatyką i technologią informacyjno-komunikacyjną potrzebne do rozwiązywania sytuacji problemowych z różnych dziedzin.	K_WG04	wykład	zaliczenie na ocenę	egzamin
W2	Zna i rozumie materiał w zakresie budowy i obsługi sprzętu komputerowego, zna architekturę komputerów zarówno warstwę sprzętową, jak i programową oraz metody programowania niskopoziomowego.	K_WG06	wykład	zaliczenie na ocenę	egzamin
Stopień osiągnięcia kierunkowych efektów uczenia się: K_WG04++, K_WG06++					

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe
<b>Literatura podstawowa:</b> 1. Brookshear J.: <i>Informatyka w ogólnym zarysie</i> , WNT, Warszawa 2003 2. Kisilewicz A.: <i>Wprowadzenie do informatyki</i> , Helion, Gliwice 2002 3. Sikorski W.: <i>Wykłady z podstaw informatyki</i> , Mikom, Warszawa 2002 4. Forys M., Forys W.: <i>Teoria automatów i języków formalnych</i> , AOW Exit, Warszawa 2005 <b>Literatura uzupełniająca:</b> 1. Jakubczyk K.: <i>Wprowadzenie do algorytmów i struktur baz danych</i> , Wyd. Politechniki Radomskiej 2005. 2. Skorupski A.: <i>Podstawy budowy i działania komputerów</i> , WKiŁ, Warszawa 2004

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	30 [h]
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	X	27 [h]	X

Udział w .... ćwiczeniach / ćwiczeniach laboratoryjnych	X	X	0 [h]
Samodzielne przygotowanie się do .... ćwiczeń	X	0 [h]	X
Udział w konsultacjach	4 [h]	X	X
Przygotowanie do .... zaliczenia / egzaminu	X	X	X
Udział w .... egzaminie / zaliczeniu	1 [h]	X	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	5 [h]/ 0,2 ECTS	27 [h]/ 1,1 ECTS	30 [h]/ 1,2 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	2,5 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi
<p><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Terminy odbywania zajęć: zgodnie z planem zajęć.</i></p> <p><i>Miejsce odbywania zajęć: UTH Radom, ul. Malczewskiego 20A</i></p>