

WROCŁAWSKA WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI STOSOWANEJ

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

Wydział		Informatyki	
Kierunek		Informatyka	
Specjalność			
Semestr	IV	Program studiów, dla którego obowiązuje sylabus	2019/2020
Stopień studiów	I		

Nazwa przedmiotu	Archiwizacja komputerowa dokumentów i danych			
Kod przedmiotu	AKDID			
Łączna liczba godzin	60	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A) Praktyczny (P)			
Forma zajęć	wykład + laboratorium			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	7 (4+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	Znajomość podstawowych algorytmów i struktur danych, umiejętność programowania.
Założenia i cele przedmiotu	Student po ukończeniu kursu rozumie potrzebę ochrony i archiwizacji danych, posiada umiejętności umożliwiające stworzenie archiwum lub backup danych, wykorzystując narzędzia systemowe i użytkowe. Zna metody kompresji danych i potrafi napisać prostą aplikację umożliwiającą zakodowanie i odcodowanie pliku z danymi, wykorzystując poznane algorytmy kompresji. Ukończenie kursu pozwoli na efektywne zarządzanie archiwizacją danych i stosowanie metod kompresji danych.
Metody dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prezentacje multimedialne. 2. Pokazy przykładowych rozwiązań problemów. 3. Rozwiązywanie zadań praktycznych.

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:	01. Rozwiązania z zakresu ochrony i archiwizacji danych. 02. Algorytmy z zakresu kompresji danych. 03. Różnice pomiędzy różnymi algorytmami przedstawionymi na wykładzie.	K_W01 K_W06 K_W07	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	01. Pozyskiwać potrzebne informacje z literatury. 02. Definiować problemy i podać właściwe sposoby ich rozwiązania. 03. Rozpoznawać i rozwiązywać problemy z zakresu kodowania informacji/	K_U01 K_U02 K_U04 K_U06 K_U08 K_U13	P6S_UW P6S_KK P6S_UK P6S_UO
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do	01. Ciągłego doskonalenia się, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych. 02. Pracy w zespole, przyjmując w nim różne role.	K_K03 K_K04	P6S_UU P6S_UO P6S_KR

Treści programowe		
Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
Forma zajęć – wykład		
1	Informacja i dane, dokument elektroniczny. Zasady, cele i korzyści archiwizacji komputerowej dokumentów i danych. Archiwizacja, replikacja, backup. Sprzęt i nośniki danych w procesie archiwizacji. Programy pakujące. Narzędzia systemowe i użytkowe do zabezpieczania danych.	6
2	Kompresja danych, miary kompresji, kompresja stratna i bezstratna. Jednoznaczność kodowania, kodowanie prefiksowe, entropia.	4
3	Kompresja statystyczna, algorytm Shanona-Fano, Huffmana, arytmetyczny, metoda RLE, Golomba, Tunstalla.	9
4	Kompresja słownikowa, słownik statyczny, dynamiczny, metoda LZ77, LZ78, LZW.	7
5	Kompresja obrazu i wideo. Standard JPEG, JPEG2000, MPEG.	4

Treści programowe		
Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
Forma zajęć – laboratorium		
1	Wykorzystanie narzędzi systemowych i użytkowych do przeprowadzenia archiwizacji danych. Analiza uzyskanych wyników.	5
2	Obliczanie entropii, konstrukcja prostych dedykowanych metod umożliwiających kompresję danych.	6
3	Implementacja oraz ocena i porównanie efektywności algorytmów kompresji statystycznej.	11

WROCŁAWSKA WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI STOSOWANEJ

Treści programowe		
4	Implementacja oraz ocena i porównanie efektywności algorytmów kompresji słownikowej. Zaliczenie.	8

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Kolokwium z wykładu, wygłoszenie prezentacji lub raportu na zadany temat, wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	Egzamin	W01–W03
	Ocena prezentacji/raportów i ćwiczeń laboratoryjnych	U01–U03, K01–K02.

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. W. C. Preston, <i>Archiwizacja i odzyskiwanie danych</i>, Helion, Gliwice 2008. 2. P. Wróblewski, <i>Algorytmy, struktury danych i techniki programowania</i>, Helion, Gliwice 2009. 3. T. Bilski, <i>Pamięć nośniki i systemy przechowywania danych</i>, WNT, Warszawa 2010.
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, <i>Wprowadzenie do algorytmów</i>, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1997. 2. A. V. Aho, J. E. Hopcroft, J. D. Ullman, <i>Projektowanie i analiza algorytmów komputerowych</i>, PWN, Warszawa 1983. 3. A. Przelaskowski, <i>Kompresja danych. Podstawy. Metody bezstratne. Kodery obrazów</i>, BTC, Warszawa 2005. 4. <i>Multimedia. Algorytmy i standardy kompresji</i>, red. W. Skarbek, AOF PLJ, Warszawa 2008. 5. T. Ogrodnik, <i>Archiwizatory dla każdego</i>, Helion, Gliwice 1996.

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	60
Przygotowanie się do zajęć	25
Studiowanie literatury	25
Udział w konsultacjach	5
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	35
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	25
Inne	-
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	175
Liczba punktów ECTS	7