



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Struktury baz danych, PG_00047893						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Oprogramowania						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Krzysztof Goczyła					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	prof. dr hab. inż. Krzysztof Goczyła dr inż. Grzegorz Gołaszewski					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	15.0	0.0	30
	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	30	6.0		14.0		50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów ze strukturami plikowymi stosowanymi na poziomie fizycznym baz danych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W04] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady, metody i techniki programowania oraz zasady tworzenia oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, specyficznych dla kierunku studiów, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia		Student zna podstawowe i zaawansowane organizacje plików stosowanych w systemach baz danych na poziomie fizycznym.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
[K6_W03] zna i rozumie w zaawansowanym 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 metody definiowania zasad autoryzacji w dostępie do danych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			

Treści przedmiotu	1. Fizyczne aspekty dostępu do pamięci dyskowej 2. Pliki seryjne 3. Pliki sekwencyjne: organizacja, reorganizacja 4. Sortowanie pików sekwencyjnych metodą scalania prostego 5. Sortowanie pików sekwencyjnych metodą scalania naturalnego 6. Sortowanie pików sekwencyjnych metodą scalania polifazowego 7. Sortowanie pików sekwencyjnych z dużą pulą buforów w pamięci operacyjnej 8. Pliki indeksowo-sekwencyjne - organizacja 9. Pliki indeksowe: organizacja, indeksy główne i pomocnicze 10. B-drzewa - organizacja 11. Wyszukiwanie w B-drzewach 12. Wstawianie do B-drzew 13. Usuwanie z B-drzew 14. B+-drzewa jako indeksy grupowane 15. Pliki z rozpraszaniem statycznym 16. Rozpraszanie rozszerzalne 17. Rozpraszanie liniowe 18. Indeksy bitmapowe 19. Indeksy wielowymiarowe: R-drzewa, drzewa czwórkowe 20. Organizacja pamięci dyskowych w macierzach RAID 21. Pamięci masowe typu solid-state		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Po kursie baz danych		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwia w czasie semestru	50.0%	50.0%
	Projekt	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	T. Pankowski. Podstawy baz danych. PWN, 1992 H. Garcia-Molina, J.D.Ullman, J. Widom Implementacja systemów baz danych. WNT 2003. N. Wirth. Algorytmy+Struktury danych=Programy. WNT 2004. K. Goczyła. "Struktury baz danych". Materiały do wykładu. Gdańsk, 2009.	
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Struktury baz danych - 2023 - Moodle ID: 30716 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=30716">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=30716</a>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przedstaw graficznie B-drzewo o zadanych paramerach.</li> <li>2. Posortuj przykładowy plik wskazaną metodą</li> <li>3. Wyjaśnij pojęcie indeksu zgupowanego</li> <li>4. Opisz metody rozpraszania na dysku</li> <li>5. Przedstaw koncepcję i przykład pliku odwróconego dla plików tekstowych</li> <li>6. Pokaż tranformację B-drzewa przy wstawieniu lub usunięciu serii kluczy.</li> </ol>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		