
KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Systemy baz danych				Database Systems					
Kod przedmiotu	WCYILWSM_SBD.....SBD									
Język wykładowy	polski									
Profil studiów	ogólnoakademicki									
Forma studiów	studia stacjonarne									
Poziom studiów	wojskowe studia jednolite magisterskie									
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy									
Obowiązuje od naboru	2021/2022									
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS	semestr	(x egzamin, + zaliczenie, # projekt)						punkty ECTS		
	razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekt	seminarium				
	VI	30+	14		16+			3.0		
razem		14		16			3.0			
Przedmioty wprowadzające	● Brak przedmiotów kształcenia wprowadzających									
Semestr/kierunek studiów	semestr 6 / Informatyka / wszystkie specjalności									
Autor	dr inż. Jarosław Koszela									
Jednostka odpowiedzialna za przedmiot	Instytut Systemów Informatycznych / Zakład Informatycznych systemów Zarządzania									
Skrócony opis przedmiotu	● Wykład - z wykorzystaniem klasycznych metod dydaktycznych (tablica, rzutnik, projektor). ● Ćwiczenia laboratoryjne - z wykorzystaniem narzędzi do projektowania, tworzenia i wykorzystywania baz danych relacyjnych, obiektowych, rozproszonych, grafowych, temporalnych (SZBD Oracle, Sybase, MSSQL, Neo4j, Cache, noSQL lub równoważne).									
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	lp.	Semestr VI temat/tematyka zajęć				liczba godzin				
						wkł.	ćw.	lab.	prj.	sem.
	1	Podstawowe pojęcia z zakresu SBD (pojęcie SBD, definicja BD, SBD, definicja SZBD, podstawowe właściwości SZBD)				1				
	2	Model danych (pojęcie modelu danych, zasady projektowania pojęciowego modelu danych, związek pojęciowego modelu z logicznymi modelami hierarchicznej, sieciowej i relacyjnej bazy danych). Relacyjny model danych (struktury danych modelu relacyjnego, zbiory fizyczne i logiczne). Ograniczenia integralnościowe w relacyjnym modelu (zależności funkcjonalne i wielowartościowe, ograniczenia w postaci predykatów). Metody i techniki zapewniania bezpieczeństwa danych.				1				
	3	Języki opisu danych w systemach baz danych (język DDS, język SQL, OQL, SBQL), wykorzystanie algebry relacji. Manipulowanie danymi w systemach baz danych o modelu relacyjnym (operacje w języku algebry relacji, operacje selekcji w języku SQL, operacje nawigacyjne).				2		2		
	4	Optymalizacja modelu danych, zapytań, składu danych w BD. Plan zapytania, analiza kosztów przetwarzania zapytania w bazie danych.				2		1		
	5	Rozproszone bazy danych (podstawowe pojęcia, identyfikacja, fragmentacja, alokacja i replikacja zbiorów w rozproszonych bazach danych, przetwarzanie transakcyjne).				2		1		
	6	Obiektowe bazy danych (pojęcie OBD, właściwości i zasady projektowania obiektowych baz danych). Obiektowe języki zapytań.				2		4		
	7	Sieciowe/grafowe bazy danych (pojęcie SBD, właściwości i zasady projektowania sieciowych baz danych). Metody i języki przetwarzania danych w SBD.				2		4		
	8	Temporalne bazy danych (pojęcie TBD, właściwości i zasady projektowania temporalnych baz danych). Metody i języki przetwarzania danych w TBD.				2		4		
Razem					14		16			
Literatura	podstawowa: ● Garcia-Molina H, Ullman J.D., Widow J. - Systemy Baz Danych - pełny wykład, 2006 ● Elmasri R., Navathe S.B. - Wprowadzenie do Systemów Baz Danych. 2005									

	● Benon-Davies P. - Systemy baz danych, 2000 ● Banachowski L. - Bazy danych. Tworzenie aplikacji, 1998 ● K.Subieta. Teoria i konstrukcja obiektowych języków zapytań. Wydawnictwo PJWSTK, Warszawa 2004, uzupełniająca: ● Matuszkiewicz M., Rybiński H. - Bazy danych, 1993 ● Subieta K. - Obiektość w projektowaniu i bazach danych, 1998 ● Date C.J. - Wprowadzenie do systemów baz danych, 2000		
Efekty uczenia się	Symbol	Efekty kształcenia	odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
	W1	Zapoznać z metodami odzwierciedlania wybranych fragmentów rzeczywistości w postaci modeli informacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem spójności, kompletności i efektywności przetwarzania danych.	K_W03, K_W04, K_U03, K_U04, K_U11, K_U14
	U1	Nauczyć projektowania różnych modeli danych dla wybranych obszarów dziedzinowych z zastosowaniem przetwarzania transakcyjnego oraz rozproszonego.	K_W03, K_W04, K_U03, K_U04, K_U11, K_U14
	U2	Nauczyć projektowania modeli fizycznych baz danych z wykorzystaniem wybranych narzędzi informatycznych oraz zaawansowanych technik wykorzystywania języków manipulowania danymi (w zakresie pozyskiwania, przetwarzania i prezentacji danych).	K_W03, K_W04, K_U03, K_U04, K_U11, K_U14
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	● Przedmiot kończy się zaliczeniem w formie pisemnej. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych oraz z kolokwium z części teoretycznej. Ocena końcowa jest wypadkową ocen z kolokwium i ćwiczeń laboratoryjnych. ● Zaliczenie laboratorium: ocena wystawiona na podstawie wykonanego projektu z wykorzystaniem wybranych narzędzi do projektowania i tworzenia baz danych oraz na podstawie sporządzonego sprawozdania laboratoryjnego i ocen cząstkowych uzyskanych w trakcie zajęć laboratoryjnych.		
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	SEMESTR 6		
	Aktywność	Obciążenie studenta	
		Liczba godzin	Liczba ECTS
	Udział w wykładach	14	1
	Udział w laboratoriach	16	1
	Udział w ćwiczeniach	0	0
	Udział w projektach	0	0
	Udział w seminariach	0	0
	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	14	0.5
	Samodzielne przygotowanie do laboratoriów	48	0.5
	Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń		
	Samodzielna realizacja projektu		
	Samodzielne przygotowanie do seminariów		
	Udział w konsultacjach		
	Przygotowanie do egzaminu		
	Przygotowanie do zaliczenia		
	Udział w egzaminie / kolokwium	2	
	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	94	3
	Zajęcia z udziałem nauczycieli	32	2
	Zajęcia powiązane z działalnością naukową	92	3
	Zajęcia o charakterze praktycznym	64	1.5

autor

**kierownik jednostki organizacyjnej
odpowiedzialnej za przedmiot**

dr inż. Jarosław Koszela
tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis

dr hab. inż. Nowicki Tadeusz
tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis