

"ZATWIERDZAM"

.....

.....

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Bazy danych NoSQL						NoSQL data bases			
Kod przedmiotu	WCYKBWSM_NOSQLDB									
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				
	VII	30+	6		24+		3.0			
	razem		6		24		3.0			
Przedmioty wprowadzające	● Brak przedmiotów kształcenia wprowadzających									
Semestr/kierunek studiów	semestr 7 / Kryptologia i cyberbezpieczeństwo / Bezpieczeństwo informacyjne									
Autor	dr inż. Jarosław Koszela									
Jednostka odpowiedzialna za przedmiot	Instytut Systemów Informatycznych									
Skrócony opis przedmiotu	● Wykład - z wykorzystaniem klasycznych metod dydaktycznych (tablica, rzutnik, projektor) oraz praktycznym pokazem przykładowych rozwiązań i mechanizmów omawianych na wykładanych. ● Ćwiczenia laboratoryjne - z wykorzystaniem narzędzi do projektowania, tworzenia i wykorzystywania baz danych NoSQL (Redis, Casandra, Elasticsearch, MongoDB lub równoważne).									
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	lp.	Semestr VII temat/tematyka zajęć				liczba godzin				
					wkl.	ćw.	lab.	prj.	sem.	
	1	Nierelacyjne bazy danych, architektury i paradygmaty baz NoSQL. Modele danych i modele przetwarzania danych w bazach noSQL. Teoria CAP. Transakcje w bazach noSQL, modele przetwarzania transakcyjnego ACID, BASE.				1				
	3	Modelowanie danych, własności BD, języki zapytań i przetwarzania w dokumentowych bazach danych NoSQL.				1		6		
	4	Modelowanie danych, własności BD, języki zapytań i przetwarzania w bazach danych NoSQL typu klucz-wartość (key-value).				1		6		
	5	Modelowanie danych, własności BD, języki zapytań i przetwarzania w bazach danych NoSQL typu szerokokolumnowych (wide column store).				1		6		
	6	Modelowanie danych, własności BD, języki zapytań i przetwarzania w bazach danych NoSQL ukierunkowanych na wyszukiwanie danych (search engines).				1		6		
	7	Porównanie własności baz danych NoSQL.				1				
		Razem				6		24		
Literatura	podstawowa: ● G. Harrison: NoSQL, NewSQL i BigData. Bazy danych następnej generacji, 2019 ● Pramod J. Sadalage, M. Fowler: NoSQL. Kompendium wiedzy, 2014 ● Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe: Wprowadzenie do systemów baz danych, 2019 uzupełniająca: ● MongoDB Documentation, https://docs.mongodb.com MongoDB Manual, https://docs.mongodb.com/manual/ MongoDB University. Online Course Catalog, https://university.mongodb.com/courses/catalog ● Xun (Brian) Wu, Sudarshan Kadambi, Devram Kandhare, Aaron Ploetz: Seven NoSQL Databases in a Week, 2018 ● Apache Casandra, http://cassandra.apache.org/doc/latest/ ● Elasticsearch, https://www.elastic.co/guide/index.html ● Redis, https://redis.io/documentation									
Efekty uczenia się	Symbol	Efekty kształcenia				odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku				
	W1	Zapoznać z metodami modelowania informacyjnego innymi niż relacyjne, ze szczególnym uwzględnieniem spójności, kompletności i efektywności przetwarzania danych.				K_W03, K_W04, K_W09, K_U03, K_U04				

	Symbol	Efekty kształcenia	odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku	
	U1	Nauczyć projektowania różnych modeli danych dla wybranych obszarów dziedzinowych z zastosowaniem baz danych NoSQL m. in. dokumentowych, klucz-wartość, XML, szerokokolumnowych/rodziny kolumn (wide column store), ukierunkowane na wyszukiwanie danych (search engines).	K_W03, K_W04, K_W09, K_U03, K_U04	
	U2	Nauczyć projektowania baz danych o różnych modelach i strukturach danych z wykorzystaniem wybranych narzędzi informatycznych oraz zaawansowanych technik wykorzystywania języków manipulowania danymi (w zakresie pozyskiwania, przetwarzania i prezentacji danych) oraz definiowania reguł i ograniczeń integralnościowych.	K_W03, K_W04, K_W09, K_U03, K_U04	
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	• Przedmiot zaliczany jest na podstawie kolokwium w formie pisemnej oraz zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych oraz z kolokwium z części teoretycznej. Ocena końcowa jest wypadkową pozytywnych 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 7			
	Aktywność	Obciążenie studenta		
		Liczba godzin	Liczba ECTS	
	Udział w wykładach	6	0.5	
	Udział w laboratoriach	24	1	
	Udział w ćwiczeniach	0	0	
	Udział w projektach	0	0	
	Udział w seminariach	0	0	
	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	20	0.5	
	Samodzielne przygotowanie do laboratoriów	40	1	
	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	92	3	
	Zajęcia z udziałem nauczycieli	32	1.5	
	Zajęcia powiązane z działalnością naukową	90	3	
Zajęcia o charakterze praktycznym	64	2		

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