

.....

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Bazy danych NoSQL		NoSQL data bases					
Kod przedmiotu	WCYILWSM_.....							
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+	14		16+			3.0
	razem		14		16			3.0
Przedmioty wprowadzające	● Brak przedmiotów kształcenia wprowadzających							
Semestr/kierunek studiów	semestr 7 / Informatyka / Inżynieria systemów - systemy informatyczne							
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			
		wkł.	ćw.	lab.	prj.	sem.		
	1	Nierelacyjne bazy danych, architektury i paradygmaty baz NoSQL.			2			
	2	Modele danych i modele przetwarzania danych w bazach noSQL. Teoria CAP. Transakcje w bazach noSQL, modele przetwarzania transakcyjnego ACID, BASE.			2			
	3	Modelowanie danych, własności BD, języki zapytań i przetwarzania w bazach danych NoSQL typu klucz-wartość (key-value).			2		2	
	4	Modelowanie danych, własności BD, języki zapytań i przetwarzania w bazach danych NoSQL typu szerokokolumnowych (wide column store).			2		2	
	5	Modelowanie danych, własności BD, języki zapytań i przetwarzania w dokumentowych bazach danych NoSQL.			2		4	
	6	Modelowanie danych, własności BD, języki zapytań i przetwarzania w bazach danych NoSQL ukierunkowanych na wyszukiwanie danych (search engines).			2		4	
	7	Modelowanie danych, własności BD, języki zapytań i przetwarzania w grafowych bazy danych. Formaty plików wymiany danych. Porównanie własności baz danych noSQL.			2		4	
Razem				14		16		
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 analizy i modelowania informacyjnego innymi niż relacyjne, ze szczególnym uwzględnieniem spójności, kompletności i efektywności przetwarzania danych.	K_W05, K_U08, K_U17	
	U1	Nauczyć projektowania różnych modeli danych dla wybranych obszarów dziedziny z zastosowaniem baz danych NoSQL m. in. dokumentowych, klucz-wartość, XML, szerokokolumnowych/rodziny kolumn (wide column store), ukierunkowane na wyszukiwanie danych (search engines).	K_W05, K_U08, K_U17	
	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_W05, K_U08, K_U17	
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	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	20	0.5	
	Samodzielne przygotowanie do laboratoriów	40	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	92	3	
	Zajęcia z udziałem nauczycieli	32	2	
	Zajęcia powiązane z działalnością naukową	90	3	
	Zajęcia o charakterze praktycznym	56	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