

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Nierelacyjne rozwiązania bazodanowe, PG_00178486						
Kierunek studiów	Informatyka i ekonometria (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Zarządzania -> Katedra Informatyki Ekonomicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Patrycja Krauze-Maślankowska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	8.0	0.0	24.0	0.0	0.0	32
	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	32		2.0		91.0	125
Cel przedmiotu	zapoznanie studentów z zasadami projektowania nierelacyjnych baz danych,  przygotowanie studentów do korzystania z nierelacyjnego systemu zarządzania bazą danych,  przygotowanie studentów do pisania oprogramowania wykorzystującego nieustrukturyzowane bazy danych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[liEL3_W05] Student w zaawansowanym stopniu zna i rozumie metody, techniki i narzędzia informatyczne lub statystyczne wykorzystywane do pozyskiwania, gromadzenia, przetwarzania i prezentacji danych w procesach decyzyjnych.	Posiada wiedzę na temat istniejących technologii nierelacyjnych baz danych i potrafi dopasować je do określonych potrzeb użytkowników. Potrafi dopasować odpowiedni typ bazy nierelacyjnej do rozwiązania określonego problemu. Zna klasyfikacje związane z różnorodną technologią nierelacyjnych baz danych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[liEL3_U12] Student potrafi projektować i implementować systemy informatyczne wspierające działalność przedsiębiorstw oraz wykorzystywać nowoczesne technologie ICT w zarządzaniu i komunikacji biznesowej.	Zakłada nowe bazy danych z kolekcjami nieustrukturyzowanych dokumentów. Pisze zaawansowane skrypty w celu eksploracji danych z baz nierelacyjnych. Pisze oprogramowanie korzystające z nierelacyjnych baz danych.	[SU5] realizacja zadania problemowego
	[liEL3_U03] Student potrafi pozyskiwać dane z właściwie wybranych źródeł, wykorzystywać te dane do rozwiązywania problemów ekonomicznych i społecznych oraz przetwarzać je i interpretować z wykorzystaniem narzędzi ekonometrycznych, informatycznych lub statystycznych.	Jest zorientowany w zagadnieniach bezpieczeństwa danych w bazach danych, szczególnie w zakresie ochrony danych osobowych i ochrony baz danych. Wykazuje kreatywność w doborze technologii baz danych dla aplikacji w organizacjach biznesowych i administracyjnych.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
Treści przedmiotu	<p>Wprowadzenie do nierelacyjnych baz danych (1h)</p> <p>Bazy dokumentowe, grafowe, klucz-wartość oraz kolumnowe (2h)</p> <p>Modele nierelacyjnych baz danych oraz przegląd oprogramowania (3h)</p> <p>Polecenia tworzące, wybierające, aktualizujące i usuwające (3h)</p> <p>Rozwiązania Big Data dla nierelacyjnych baz danych uczenie maszynowe, klasyfikowanie danych, web scraping (6h)</p> <p>Zakładanie baz danych, struktura dokumentów JSON i ich charakterystyka (2h)</p> <p>Instrukcje tworzące kolekcje i dokumenty, definicja pól danych, typy danych (2h)</p> <p>Dokumenty zagnieżdżone, indeksowanie dokumentów (2h)</p> <p>Importowanie i eksportowanie danych pomiędzy systemami relacyjnymi, nierelacyjnymi oraz częściowo ustrukturyzowanymi oraz internetowe źródła danych web scraping oraz media społecznościowe (4h)</p> <p>Aspekty jakości danych w nierelacyjnych bazach danych dane ze stron internetowych, z mediów społecznościowych i deduplikacja danych (2h)</p> <p>Klasyfikowanie treści w nierelacyjnych bazach danych (3h)</p> <p>Wykorzystanie rozwiązań Big Data w nierelacyjnych bazach danych - studia przypadków obejmujące web scraping, media społecznościowe, uczenie maszynowe (30h)</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość działania relacyjnych baz danych lub arkuszy kalkulacyjnych.		

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin - test	50.01%	40.0%
	projekt - system bazodanowy	50.01%	20.0%
	kolokwium - samodzielne rozwiązanie problemu postawionego przez prowadzącego	50.01%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Wrycza S., Maślankowski J. (red.) Informatyka ekonomiczna. Teoria i zastosowania., PWN, 2019 (rozdział Bazy danych. Big Data.) 2. Guy H., NoSQL, NewSQL i BigData. Bazy danych następnej generacji, Helion, 2019  3. Materiały zamieszczone na Portalu Edukacyjnym UG: <a href="http://pe.ug.edu.pl">http://pe.ug.edu.pl</a> .	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Dokumentacja bazy MongoDB ( <a href="http://mongodb.com">http://mongodb.com</a> )  2. Dokumentacja bazy Elasticsearch ( <a href="https://www.elastic.co/guide/index.html">https://www.elastic.co/guide/index.html</a> )  3. Dokumentacja języka Python ( <a href="http://python.org">http://python.org</a> )  4. Dokumentacja języka Java ( <a href="https://docs.oracle.com/en/java/">https://docs.oracle.com/en/java/</a> )  5. Bierer D., Learn MongoDB 4.x: A guide to understanding MongoDB development and administration for NoSQL developers, Packt Publishing, 2020  6. Sadalage P.J., Fowler M., NoSQL. Kompendium wiedzy, Helion, 2015  7. Sullivan D., NoSQL. Przyjazny przewodnik, Helion, 2015	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wymień rodzaje nierelacyjnych baz danych		
	Jaka architektura występuje w nierelacyjnych systemach bazodanowych		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.