



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zarządzanie systemami baz danych, PG_00047963						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 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	4	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Oprogramowania						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Grzegorz Gołaszewski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Grzegorz Gołaszewski dr hab. inż. Agnieszka Landowska					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
	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	45	3.0		27.0		75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest nauka administrowania bazami danych, w tym zarządzania bezpieczeństwem i wydajnością oraz strojenie i odtwarzanie bazy.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W43] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu standardy i metody administrowania systemami informatycznymi, monitorowania zachodzących w nich procesów oraz uodporniania ich na niepożądane zjawiska i działania	Student zna zagadnienia administrowania systemami baz danych, w tym: - zasady administrowania użytkownikami oraz uprawnieniami, - zasady zarządzania bazą danych i instancją, - zasady śledzenia i optymalizacji wydajności bazy danych, - zasady tworzenia kopii danych oraz odtwarzania danych po awarii.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_U42] potrafi wykorzystywać narzędzia i metody projektowania, optymalizacji, monitorowania, zarządzania, zwiększania niezawodności i ochrony przed zagrożeniami bezpieczeństwa w lokalnych i rozproszonych systemach i aplikacjach informacyjnych	Student potrafi wykonywać zadania z zakresu administrowania systemami baz danych, w tym: - demonstruje umiejętność instalacji systemu baz danych Oracle, - demonstruje umiejętności zarządzania bazą danych i instancją, - demonstruje umiejętność zarządzania użytkownikami, - demonstruje umiejętność śledzenia i optymalizacji wydajności bazy danych - demonstruje umiejętność odtwarzania bazy danych po awarii.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_U06] potrafi analizować działanie elementów, układów i systemów związanych z kierunkiem studiów oraz mierzyć ich parametry i badać charakterystyki techniczne	Student wykazuje się umiejętnością administrowania systemami baz danych, w szczególności: - analizowania i śledzenia działania polityki bezpieczeństwa systemu baz danych, - pomiaru wydajności zapytań, - monitorowania wydajności instancji bazy danych.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_W41] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu działanie i kryteria oceny metod przetwarzania, składowania i przesyłania danych, w tym algorytmów obliczeniowych, sztucznej inteligencji i eksploracji danych	Student zna zagadnienia administrowania systemami baz danych, w tym: - zasady zarządzania dostępem do danych (polityka bezpieczeństwa), - zasady zabezpieczania się przed utratą danych (zasady tworzenia kopii zapasowych i odtwarzania danych po awarii).	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_U09] potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych związanych z kierunkiem studiów i ocenić te rozwiązania, a także wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów	Student potrafi dokonać oceny stanu oraz wydajności funkcjonowania bazy danych oraz instancji.	[SU1] Ocena realizacji zadania
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do zarządzania systemami baz danych. Zadania administratora baz danych. 2. Architektura systemu baz danych na przykładzie Oracle 3. Zarządzanie logicznymi i fizycznymi strukturami składowania 4. Bezpieczeństwo systemu baz danych: uprawnienia, role, użytkownicy 5. Bezpieczeństwo systemu baz danych: archiwizacja i odtwarzanie 6. Bezpieczeństwo systemu baz danych: replikacja 7. Wydajność systemu baz danych: śledzenie 8. Wydajność systemu baz danych: strojenie bazy, planowanie rozwoju i zmian. 9. Wydajność systemu baz danych: mechanizmy optymalizacji zapytań 10. Wydajność systemu baz danych: klasteryzacja 11. Modele awarii systemów baz danych i procesy naprawcze. Poszukiwanie źródeł błędów oraz rozwiązywanie problemów. 12. Automatyzacja pracy administratora baz danych 		
Wymagania wstępne i dodatkowe			

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwia w czasie semestru	50.0%	50.0%
	Ćwiczenia praktyczne	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> Christian Antognini, "Troubleshooting Oracle Performance", Apress 2008 Elke Phelps, Paul Jackson, "Oracle Applications DBA Field Guide", Apress 2006 Ron Ben Natan, "HOWTO Secure and Audit Oracle 10g and 11g", Taylor & Francis Group 2009 Sam R. Alapati, "Expert Oracle Database 11g Administration", Apress 2009 <p>Laboratorium:</p> <ol style="list-style-type: none"> Oracle Database 2 Day DBA, 19c. Oracle Database Database Administrators Guide, 19c Oracle Database Database Installation Guide, 19c for Linux Oracle Database Database Client Installation Guide, 19c for Linux Oracle Database Database 2 Day + Performance Tuning Guide, 19c Oracle Database Database Performance Tuning Guide, 19c Oracle Database SQL Language Reference, 19c 	
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Zarządzanie Systemami Baz Danych 2023/2024 - Moodle ID: 30895 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=30895	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> Zaprojektuj politykę bezpieczeństwa zgodnie z zadanymi wymaganiami oraz dokonaj jej implementacji. Opisz struktury składowania wykorzystywane w systemie Oracle oraz wyjaśnij ich wzajemne relacje. Dlaczego niespójna kopia danych jest nazywana kopią online? W jaki sposób można odtworzyć spójne dane z niespójnej kopii zapasowej? 		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		