



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zarządzanie systemami baz danych, PG_00047963						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
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					
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_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_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_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_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_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
	Ćwiczenia praktyczne	50.0%	50.0%
	Kolokwia w czasie semestru	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Christian Antognini, "Troubleshooting Oracle Performance", Apress 2008 2. Elke Phelps, Paul Jackson, "Oracle Applications DBA Field Guide", Apress 2006 3. Ron Ben Natan, "HOWTO Secure and Audit Oracle 10g and 11g", Taylor & Francis Group 2009 4. Sam R. Alapati, "Expert Oracle Database 11g Administration", Apress 2009 <p>Laboratorium:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oracle Documentation Library 10g. 2 Day DBA. 2. Oracle Documentation Library 10g. Administrator's Guide 3. Oracle Documentation Library 10g. Instalation Guide 4. Oracle Documentation Library 10g. Performance Tuning Guide 5. Oracle Documentation Library 10g. SQL Reference 	
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zaprojektuj politykę bezpieczeństwa zgodnie z zadanymi wymaganiami oraz dokonaj jej implementacji. 2. Opisz struktury składowania wykorzystywane w systemie Oracle oraz wyjaśnij ich wzajemne relacje. 3. 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		