

# Karta przedmiotu

|                                          |                                                                                                                                                          |                                                           |                                                                                                                   |                        |                                                                                                                                                              |                       |       |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Database management systems, PG_00067416                                                                                                                 |                                                           |                                                                                                                   |                        |                                                                                                                                                              |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Inżynieria danych                                                                                                                                        |                                                           |                                                                                                                   |                        |                                                                                                                                                              |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2025 r.                                                                                                                                      |                                                           | Rok akademicki realizacji przedmiotu                                                                              |                        | 2028/2029                                                                                                                                                    |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | I stopnia - inżynierskie                                                                                                                                 |                                                           | Grupa zajęć                                                                                                       |                        | Grupa zajęć fakultatywnych<br>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                     | Wydziały Politechniki Gdańskiej -> 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                              | Forma zajęć                                                                                                                                              | Wykład                                                    | Ćwiczenia                                                                                                         | Laboratorium           | Projekt                                                                                                                                                      | Seminarium            | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin zajęć                                                                                                                                      | 15.0                                                      | 0.0                                                                                                               | 15.0                   | 0.0                                                                                                                                                          | 0.0                   | 30    |
|                                          | 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                                                                                                                             | 30                                                        |                                                                                                                   | 3.0                    |                                                                                                                                                              | 42.0                  | 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_W06] klasyfikuje pozyskiwane informacje, oceniając ich przydatność do rozwiązania sformułowanych problemów                                           |                                                           | Zna architekturę i mechanizmy zapewniania niezawodności, bezpieczeństwa oraz wydajności w systemach baz danych    |                        | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej                                                                                                                           |                       |       |
|                                          | [K6_U01] analizuje i ocenia złożone procesy w kontekście możliwości ich doskonalenia, wykorzystując zróżnicowane metody, w tym analityczne i symulacyjne |                                                           | Potrafi określić stan bieżący i docelowy systemu baz danych                                                       |                        | [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi                                                                                                      |                       |       |
|                                          | [K6_U07] wykorzystuje technologie informatyczne w celu usprawnienia pozyskiwania, analizy i przetwarzania danych w zastosowaniach biznesowych            |                                                           | Potrafi optymalizować architekturę i zachowanie systemu baz danych z perspektywy wybranych atrybutów jakościowych |                        | [SU1] Ocena realizacji zadania                                                                                                                               |                       |       |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Treści przedmiotu                                                 | Treści przedmiotu - wykład<br>1. Wprowadzenie do zarządzania systemami baz danych. Zadania administratora baz danych.<br>2. Architektura systemu baz danych na przykładzie Oracle<br>3. Zarządzanie logicznymi i fizycznymi strukturami składowania<br>4. Bezpieczeństwo systemu baz danych: uprawnienia, role, użytkownicy<br>5. Bezpieczeństwo systemu baz danych: archiwizacja i odtwarzanie<br>6. Wydajność systemu baz danych: śledzenie<br>7. Wydajność systemu baz danych: strojenie bazy, planowanie rozwoju i zmian.<br>8. Wydajność systemu baz danych: mechanizmy optymalizacji zapytań<br>9. Wydajność systemu baz danych: klasteryzacja i partycjonowanie<br>10. Modele awarii systemów baz danych i procesy naprawcze. Poszukiwanie źródeł błędów oraz rozwiązywanie problemów.<br>11. Automatyzacja pracy administratora baz danych<br>Treści przedmiotu - laboratoria<br>1. Inicjalna konfiguracja bazy danych (instalacja)<br>2. Bezpieczeństwo systemu baz danych: uprawnienia, role, użytkownicy, archiwizacja i odtwarzanie<br>3. Automatyzacja pracy administratora baz danych<br>4. Wydajność systemu baz danych: mechanizmy optymalizacji zapytań, strojenie instancji |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Wykład:<br><br>1. Christian Antognini, "Troubleshooting Oracle Performance", Apress 2008<br>2. Elke Phelps, Paul Jackson, "Oracle Applications DBA Field Guide", Apress 2006<br>3. Ron Ben Natan, "HOWTO Secure and Audit Oracle 10g and 11g", Taylor & Francis Group 2009<br>4. Sam R. Alapati, "Expert Oracle Database 11g Administration", Apress 2009<br><br>Laboratorium:<br><br>1. Oracle Database 2 Day DBA, 19c.<br>2. Oracle Database Database Administrators Guide, 19c<br>3. Oracle Database Database Installation Guide, 19c for Linux<br>4. Oracle Database Database Client Installation Guide, 19c for Linux<br>5. Oracle Database Database 2 Day + Performance Tuning Guide, 19c<br>6. Oracle Database Database Performance Tuning Guide, 19c<br>7. Oracle Database SQL Language Reference, 19c |                         |
|                                                                   | Uzupełniająca lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nie ma wymagań                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
|                                                                   | Adresy eZasobów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | 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?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
| Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu                            | Nie dotyczy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.