

## Karta przedmiotu

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |                                                          |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Wprowadzenie do Business Intelligence, PG_00177476                                                                                                                                                                                                    |                                                           |                                                          |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Informatyka i ekonometria (O)                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |                                                          |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2025 r.                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           | Rok akademicki realizacji przedmiotu                     |                        | 2025/2026                                                                                                                                                                              |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | II stopnia                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           | Grupa zajęć                                              |                        | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<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                              | 1                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           | Język wykładowy                                          |                        | polski                                                                                                                                                                                 |                       |       |
| Semestr studiów                          | 1                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           | Liczba punktów ECTS                                      |                        | 6.0                                                                                                                                                                                    |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           | Forma zaliczenia                                         |                        | zaliczenie                                                                                                                                                                             |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     | Rektor -> Wydział Zarządzania -> Katedra Informatyki Ekonomicznej                                                                                                                                                                                     |                                                           |                                                          |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot                                                                                                                                                                                                                           |                                                           | dr Jacek Maślankowski                                    |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
|                                          | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                       |                                                           | dr Patrycja Krauze-Maślankowska<br>dr Jacek Maślankowski |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Formy zajęć                              | Forma zajęć                                                                                                                                                                                                                                           | Wykład                                                    | Ćwiczenia                                                | Laboratorium           | Projekt                                                                                                                                                                                | Seminarium            | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin zajęć                                                                                                                                                                                                                                   | 15.0                                                      | 0.0                                                      | 45.0                   | 0.0                                                                                                                                                                                    | 0.0                   | 60    |
|                                          | 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                                                                                                                                                                                                                          | 60                                                        |                                                          | 4.0                    |                                                                                                                                                                                        | 86.0                  | 150   |
| Cel przedmiotu                           | 1. Zapoznanie studentów z kompleksowym podejściem do projektowania hurtowni danych i systemów klasy Business Intelligence.<br>2. Przygotowanie studentów pisania skryptów zarządzających danymi gromadzonymi w systemach klasy Business Intelligence. |                                                           |                                                          |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |

| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                                                                                                              | Efekt z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                   | Sposób weryfikacji i oceny efektu        |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                               | [liEMU2_W05] Student w pogłębionym stopniu zna i rozumie zaawansowane metody, techniki i narzędzia informatyczne, statystyczne lub ekonometryczne wykorzystywane do pozyskiwania, przetwarzania lub wizualizacji danych na potrzeby podejmowania decyzji oraz weryfikacji hipotez badawczych. | Zna i rozumie zasady i kryteria oceny raportów stosowane w Business Intelligence.                                                                                                                                                                    | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny   |
|                               | [liEMU2_W09] Student w pogłębionym stopniu zna i rozumie ogólne zasady tworzenia oraz rozwoju tradycyjnych i nowoczesnych form przedsiębiorczości.                                                                                                                                            | Rozumie cel tworzenia i użytkowania systemów Business Intelligence oraz stosowanych w nim metod matematycznych, statystycznych i ekonometrycznych, np. modeli data mining.                                                                           | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny   |
|                               | [liEMU2_U12] Student potrafi przystosowywać, projektować lub tworzyć oraz eksploatować systemy informatyczne, wspierające funkcjonowanie podmiotów gospodarczych.                                                                                                                             | Potrafi projektować raporty tabelaryczne, graficzne i w postaci map na podstawie kwerend baz danych, tworzy zapytania dla systemów raportujących – w językach SQL oraz MDX, zarządza serwerem raportującym i automatyzuje procesy w nich zachodzące. | [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport |
|                               | [liEMU2_U03] Student potrafi pozyskiwać i weryfikować dane z właściwie dobranych źródeł, gromadzić je, przetwarzać i wizualizować za pomocą nowoczesnych narzędzi ekonometrycznych, informatycznych lub statystycznych.                                                                       | Potrafi znaleźć właściwe źródła danych do rozwiązania określonego problemu i krytycznie ocenia jakość tych danych.                                                                                                                                   | [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport |

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                         |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|
| Treści przedmiotu                                             | Wykład                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                         |
|                                                               | <p>Wprowadzenie do tematyki hurtowni danych i systemów wspomagania decyzji.</p> <p>Architektura hurtowni danych.</p> <p>Metody drążenia danych oraz systemy OLAP.</p> <p>Modelowanie hurtowni danych integracja danych.</p> <p>Metodyki wdrożeń hurtowni danych.</p> <p>Systemy Business Intelligence.</p> <p>Tworzenie modeli danych.</p> <p>Przykład budowy modelu.</p> <p>Zarządzanie hurtownią danych.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                         |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                 | Ćwiczenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                         |
|                                                               | <p>Tworzenie bazy operacyjnej: zaawansowane postaci instrukcji select, przenoszenie zbiorów danych.</p> <p>Implementacja modelu wielowymiarowego: tworzenie wielowymiarowych tabel, nakładanie warstw wymiarów.</p> <p>Przenoszenie danych do modelu wielowymiarowego: projektowanie procesu ETL.</p> <p>Narzędzia analityczne i raportujące: MS Reporting Services - tworzenie raportów i analiz wielowymiarowych.</p> <p>Istota usług raportowania SQL Server Reporting Services, PowerBI, Apache SuperSet, scenariusze wdrażania, instalacja</p> <p>Przygotowywanie raportów planowanie projektu raportu, pobieranie danych, projektowanie układu, interakcje i funkcje</p> <p>Wizualizacja danych wykresy, mierniki, wskaźniki, mapy.</p> <p>Język RDL (Report Definition Language) składnia i opis znaczników XML.</p> <p>Serwer raportów bezpieczeństwo i administracja,</p> |                   |                         |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Brak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                         |
|                                                               | Sposób oceniania (składowe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
|                                                               | Egzamin - test                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 51.0%             | 50.0%                   |
|                                                               | Projekt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 51.0%             | 50.0%                   |

|                                                                         |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zalecana lista lektur                                                   | Podstawowa lista lektur                     | <p>Wrycza S., Maślankowski J. (red.), Informatyka ekonomiczna. Teoria i zastosowania., PWN, 2019 - rozdział 19. Systemy Business Intelligence; rozdział 15. Bazy Danych. Big Data.</p> <p>Kimball R., Ross M., The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling, John Wiley &amp; Sons, 2013</p> <p>Misner S., Microsoft SQL Server 2012 Reporting Services, Tomy 1 i 2, APN Promise 2013</p> <p>Dokumentacja MS SQL Server Analysis Services oraz Reporting Services</p> |
|                                                                         | Uzupełniająca lista lektur                  | <p>Januszewski A., Funkcjonalność informatycznych systemów zarządzania. T. 2. Systemy Business Intelligence, PWN 2013</p> <p>Inmon W., Building the Data Warehouse. Fourth edition., John Wiley &amp; Sons, New York 2005</p> <p>Collier K.W., Agile Analytics: A Value-Driven Approach to Business Intelligence and Data Warehousing, Addison Wesley, 2012</p>                                                                                                                                   |
|                                                                         | Adresy eZasobów                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Przykładowe zagadnienia/<br>przykładowe pytania/<br>realizowane zadania | Znajomość modeli hurtowni danych            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                         | Budowa systemów klasy Business Intelligence |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Praktyki zawodowe<br>w ramach przedmiotu                                | Nie dotyczy                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.