

## Karta przedmiotu

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Cyfryzacja procesów biznesowych, PG_00178525                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Finanse i rachunkowość (O)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2025 r.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           | Rok akademicki realizacji przedmiotu |                        | 2027/2028                                                                                                                                                                              |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | I stopnia - licencjackie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | 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                              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           | Język wykładowy                      |                        | polski<br>Polski                                                                                                                                                                       |                       |       |
| Semestr studiów                          | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           | 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 Natalia Michałek                  |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
|                                          | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| 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                    |                                                                                                                                                                                        | 61.0                  | 125   |
| Cel przedmiotu                           | <p>Celem przedmiotu jest wykształcenie umiejętności analizy, projektowania i symulowania procesów biznesowych z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi informatycznych. Przedmiot kładzie nacisk na praktyczne aspekty modelowania procesów, parametryzacji modeli oraz przeprowadzania ich symulacji w różnych scenariuszach (as-is, what-if, to-be). W szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• dobór odpowiednich narzędzi informatycznych do konkretnych zastosowań w zakresie modelowania i symulacji procesów biznesowych,</li><li>• stosowanie standardowych notacji modelowania, takich jak BPMN czy UML,</li><li>• budowanie wielowymiarowych modeli procesów z uwzględnieniem danych, algorytmów oraz interakcji użytkowników,</li><li>• parametryzowanie modeli na potrzeby realistycznych symulacji i analiz,</li><li>• interpretowanie wyników symulacji oraz projektowanie alternatywnych scenariusze działania przedsiębiorstw,</li><li>• rozwój krytycznego i kreatywnego podejście do optymalizacji i digitalizacji procesów biznesowych.</li></ul> |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Efekty uczenia się przedmiotu                                 | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Efekt z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                             | Sposób weryfikacji i oceny efektu                                                                                            |
|                                                               | [FiRL3_W06] Student w zaawansowanym stopniu zna i rozumie cele, istotę, charakter i wzajemne powiązania procesów finansowych, sposobów ich ewidencji oraz zasady racjonalnego podejmowania decyzji i wdrażania zmian w tym zakresie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Student ma wiedzę jak zidentyfikować i scharakteryzować kluczowe procesy finansowe w przedsiębiorstwie, jak opisać sposób ich ewidencji w systemie i narzędziach informatycznych oraz wie jak ocenić wpływ tych procesów na decyzje zarządcze. | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja<br>[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport |
|                                                               | [FiRL3_U12] Student potrafi wykorzystywać technologie i systemy informatyczne, wspomagające pracę zawodową w obszarze finansów i rachunkowości.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Student biegle posługuje się narzędziami informatycznymi do analizy danych, prognozowania i raportowania wyników finansowych, jak również digitalizacji procesów biznesowych.                                                                  | [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych                                                                                 |
|                                                               | [FiRL3_W05] Student w zaawansowanym stopniu zna i rozumie metody i narzędzia oraz techniki pozyskiwania, opracowania i analizy danych niezbędnych do oceny sytuacji finansowej różnych podmiotów w obszarze nauk o zarządzaniu i jakości oraz ekonomii i finansów.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Student zna i rozumie metody oceny kondycji finansowej podmiotów oraz narzędzia i techniki analizy danych, w tym narzędzia informatyczne wspierające analizę finansową.                                                                        | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja<br>[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport |
| Treści przedmiotu                                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>Wprowadzenie do cyfryzacji procesów biznesowych <ul style="list-style-type: none"> <li>Rola i znaczenie digitalizacji w nowoczesnych organizacjach</li> <li>Przegląd narzędzi wspierających analizę i zarządzanie procesami</li> </ul> </li> <li>Narzędzia informatyczne do modelowania i symulacji procesów <ul style="list-style-type: none"> <li>Przesłanki doboru narzędzi i ich funkcjonalność</li> <li>Praktyczne zastosowanie: ADONIS, Enterprise Architect, BPMN.io</li> <li>Porównanie możliwości wybranych narzędzi</li> </ul> </li> <li>Notacje wykorzystywane w projektowaniu procesów <ul style="list-style-type: none"> <li>Business Process Model and Notation (BPMN)</li> <li>Notacje BPMS</li> <li>Język UML w kontekście procesowym</li> </ul> </li> <li>Wielowymiarowe modelowanie procesów biznesowych <ul style="list-style-type: none"> <li>Integracja danych i zdarzeń w strukturze modelu</li> <li>Uwzględnianie czynników zewnętrznych i interakcji użytkowników</li> <li>Strukturalna specyfikacja artefaktów IT i danych</li> </ul> </li> <li>Parametryzacja modeli procesowych <ul style="list-style-type: none"> <li>Określanie parametrów czasowych, kosztowych i logistycznych</li> <li>Wątki równoległe, zakleszczenia, ograniczenia zasobów</li> <li>Wykorzystanie zmiennych, agentów i rozkładów prawdopodobieństwa</li> <li>Przygotowanie modeli do uruchomienia symulacji</li> </ul> </li> <li>Symulacja procesów biznesowych <ul style="list-style-type: none"> <li>Szacowanie czasu i kosztów realizacji procesów</li> <li>Analiza ścieżki, obciążenia oraz efektywności zasobów</li> <li>Porównanie analizy stacjonarnej i niestacjonarnej</li> </ul> </li> <li>Analiza i optymalizacja procesów biznesowych <ul style="list-style-type: none"> <li>Scenariusze: as-is, what-if, to-be</li> <li>Budowa predefiniowanych i autorskich kwerend analitycznych</li> <li>Identyfikacja i eliminacja błędów w modelach</li> <li>Dobre praktyki konstrukcji zoptymalizowanych modeli</li> </ul> </li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                              |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                 | Podstawowa znajomość koncepcji zarządzania oraz narzędzi informatycznych wspomagających zarządzanie organizacjami gospodarczymi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                              |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Próg zaliczeniowy                                                                                                                                                                                                                              | Składowa oceny końcowej                                                                                                      |
|                                                               | Test pisemny lub ustny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 51.0%                                                                                                                                                                                                                                          | 50.0%                                                                                                                        |
|                                                               | Projekt zaliczeniowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 51.0%                                                                                                                                                                                                                                          | 50.0%                                                                                                                        |

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zalecana lista lektur                                                   | Podstawowa lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Autorskie materiały dydaktyczne (wykładowe i laboratoryjne) prowadzących zajęcia</li> <li>2. Gawin B., Marcinkowski B.; Symulacja procesów biznesowych. Standardy BPMS i BPMN w praktyce; Onepress [ostatnie wydanie]</li> <li>3. Gawin B., Systemy informatyczne w zarządzaniu procesami Workflow; Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa [ostatnie wydanie]</li> </ol> |
|                                                                         | Uzupełniająca lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Drejewicz S., Zrozumieć BPMN. Modelowanie procesów biznesowych. Wydanie 2 rozszerzone; Onepress [ostatnie wydanie]                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                         | Adresy eZasobów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Przykładowe zagadnienia/<br>przykładowe pytania/<br>realizowane zadania | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zadanie modelowe: Zaprojektuj w BPMN model procesu obsługi zamówień w firmie e-commerce, uwzględniając warunki wyjątkowe.</li> <li>2. Symulacja: Wykonaj symulację procesu magazynowania z użyciem narzędzia ADONIS. Zidentyfikuj miejsca krytyczne.</li> <li>3. Analiza what-if: Zmodyfikuj parametry procesu w wybranym modelu i przeprowadź analizę scenariusza co jeśli.</li> <li>4. Projekt grupowy: Opracuj wielowymiarowy model procesu dla instytucji finansowej z uwzględnieniem danych, zasobów i otoczenia prawnego.</li> <li>5. Raport analityczny: Przygotuj raport porównujący dwa narzędzia do symulacji procesów (np. ADONIS vs Enterprise Architect) pod kątem funkcjonalności i zastosowania.</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Praktyki zawodowe<br>w ramach przedmiotu                                | Nie dotyczy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.