

## Karta przedmiotu

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |                                                                                                                                                                                                 |                        |                                                                                                                                                              |                       |       |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Business process analysis and optimization, PG_00045372                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |                                                                                                                                                                                                 |                        |                                                                                                                                                              |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Inżynieria danych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           |                                                                                                                                                                                                 |                        |                                                                                                                                                              |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2023 r.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           | Rok akademicki realizacji przedmiotu                                                                                                                                                            |                        | 2025/2026                                                                                                                                                    |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | I stopnia - inżynierskie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           | Grupa zajęć                                                                                                                                                                                     |                        | Grupa zajęć fakultatywnych<br>Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki |                       |       |
| Forma studiów                            | stacjonarne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           | Sposób realizacji                                                                                                                                                                               |                        | mieszane (blended-learning)                                                                                                                                  |                       |       |
| Rok studiów                              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           | Język wykładowy                                                                                                                                                                                 |                        | angielski                                                                                                                                                    |                       |       |
| Semestr studiów                          | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           | Liczba punktów ECTS                                                                                                                                                                             |                        | 4.0                                                                                                                                                          |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           | Forma zaliczenia                                                                                                                                                                                |                        | zaliczenie                                                                                                                                                   |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     | Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Zarządzania i Ekonomii -> Katedra Zarządzania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |                                                                                                                                                                                                 |                        |                                                                                                                                                              |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           | dr inż. Marzena Grzesiak                                                                                                                                                                        |                        |                                                                                                                                                              |                       |       |
|                                          | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           | dr inż. Marzena Grzesiak                                                                                                                                                                        |                        |                                                                                                                                                              |                       |       |
| Formy zajęć                              | Forma zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Wykład                                                    | Ćwiczenia                                                                                                                                                                                       | Laboratorium           | Projekt                                                                                                                                                      | Seminarium            | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 15.0                                                      | 0.0                                                                                                                                                                                             | 30.0                   | 0.0                                                                                                                                                          | 0.0                   | 45    |
|                                          | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 20.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |                                                                                                                                                                                                 |                        |                                                                                                                                                              |                       |       |
|                                          | Adresy kursu na platformie eNauzanie:<br>Moodle ID: 46176 Business Process Analysis and Optimization 2025<br><a href="https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=46176">https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=46176</a>                                                                                                                                                                  |                                                           |                                                                                                                                                                                                 |                        |                                                                                                                                                              |                       |       |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów |                                                                                                                                                                                                 | Udział w konsultacjach |                                                                                                                                                              | Praca własna studenta | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin pracy studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 45                                                        |                                                                                                                                                                                                 | 5.0                    |                                                                                                                                                              | 50.0                  | 100   |
| Cel przedmiotu                           | Przygotowanie studentów do analizowania i optymalizacji procesów biznesowych (umiejętności praktyczne: stosowanie metod modelowania, technik ilościowych i narzędzi informatycznych) w oparciu o wiedzę z zakresu zarządzania procesami i inżynierii organizacyjnej oraz rozwijanie umiejętności krytycznego myślenia, pracy zespołowej i odpowiedzialności etycznej w kontekście poprawy efektywności organizacji. |                                                           |                                                                                                                                                                                                 |                        |                                                                                                                                                              |                       |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu            | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           | Efekt z przedmiotu                                                                                                                                                                              |                        | Sposób weryfikacji i oceny efektu                                                                                                                            |                       |       |
|                                          | [K6_W01] ma zaawansowaną wiedzę z zakresu matematyki, obejmującą analizę matematyczną, algebrę, geometrię, probabilistykę, statystykę i metody numeryczne, niezbędną do formułowania i rozwiązywania prostych zagadnień z zakresu informatyki                                                                                                                                                                       |                                                           | zna i rozumie ilościowe metody analizy i optymalizacji procesów biznesowych w kontekście identyfikacji problemów, wyboru KPI i projektowania usprawnień z wykorzystaniem narzędzi inżynierskich |                        | [SW1] Assessment of factual knowledge                                                                                                                        |                       |       |
|                                          | [K6_U06] samodzielnie rozwiązuje złożone zadanie inżynierskie z wykorzystaniem literatury, materiałów i urządzeń, wykonuje obszerną dokumentację opracowanego rozwiązania używając właściwych technik opisu.                                                                                                                                                                                                        |                                                           | potrafi analizować i optymalizować proces, stosując ilościowe metody/narzędzia do rozwiązywania problemu oraz tworzyć pełną dokumentację techniczną wyników i wniosków                          |                        | [SU4] Assessment of ability to use methods and tools<br>[SU1] Assessment of task fulfilment                                                                  |                       |       |
|                                          | [K6_K05] rozumie potrzebę samodoskonalenia poprzez systematyczne pozyskiwanie wiedzy i umiejętności.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           | jest gotowy do współpracy i wzięcia odpowiedzialności za etyczne i skuteczne usprawnienia, w szczególności poprzez pracę zespołową, konstruktywne informacje zwrotne i refleksyjną samoocenę    |                        | [SK1] Assessment of group work skills<br>[SK2] Assessment of progress of work                                                                                |                       |       |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Treści przedmiotu                                                 | <p>Treści przedmiotu - wykład</p> <p>Podstawowe pojęcia i definicje dotyczące analizy i optymalizacji procesów. Architektura procesów - referencyjny model klasyfikacji procesów (PCF) + przykład. Narzędzia no-code. Ilościowa analiza procesów +przykład. Jakościowa analiza procesów +przykład. Kokpit menedżerski / analityczny +przykład. Metody usprawniania i optymalizacji procesów + przykład. Big data i analiza procesu +przykład. Cele biznesowe i narzędzia automatyzacji procesów. Wdrażanie automatyzacji procesów. Projektowanie czynności i modeli danych w procesach. Reguły decyzyjne i ich implementacja. Integracja z innymi systemami.</p> <p>Treści przedmiotu - laboratoria</p> <p>Kreatywna obserwacja rzeczywistości celem identyfikacji procesów, których student jest interesariuszem, wykonawcą, bądź właścicielem. Samodzielna budowa modelu symulacyjnego z wykorzystaniem programu iGrafx i notacji BPMN, na podstawie umiejętności nabytych w semestrze poprzedzającym w ramach przedmiotu <i>Modelowanie procesów biznesowych</i>. Przeprowadzanie symulacji, testów i analiz celem optymalizacji procesu. Wykonanie opisu procesu. Obrona zrealizowanego zadania.</p> <p>Przygotowanie modelu i dokumentacji procesu z wykorzystaniem narzędzia no-code.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                     | Ukończony przedmiot "Modelowanie procesów biznesowych".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się     | Sposób oceniania (składowe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Próg zaliczeniowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Składowa oceny końcowej |
|                                                                   | Dokumentacja prototypu (przejrzystość, kompletność, uzasadnienie)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 60.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6.0%                    |
|                                                                   | Prototyp aplikacji (realizowany podczas hackathonu procesowego, ocena koncepcji)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 60.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 7.0%                    |
|                                                                   | Test z pytaniami otwartymi i zamkniętymi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 60.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 34.0%                   |
|                                                                   | Kamienie milowe (krótkie zadania sprawdzające wykorzystanie narzędzi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 56.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 20.0%                   |
|                                                                   | Projekt (grupowy) (analiza procesów + optymalizacja z wykorzystaniem modeli BPMN)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 56.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 33.0%                   |
| Zalecana lista lektur                                             | Podstawowa lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Dumas M., La Rosa M., Mendling J., Reijers H.A. (2013, 2018), Fundamentals of Business Process Management, Springer-Verlag GmbH Germany<br>vom Brocke J., Rosemann M. (eds.) (2015): Handbook on Business Process Management 1, Springer- Heidelberg New York Dordrecht London<br>vom Brocke J., Rosemann M. (eds.) (2015): Handbook on Business Process Management 2, Springer- Heidelberg New York Dordrecht London |                         |
|                                                                   | Uzupełniająca lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Davenport T.H., Harris J.G.: Competing on Analytics: Updated with a New Introduction<br><br>The New Science of Winning, 2017<br><br>Albright S.C., Winston W.L.: Business Analytics: Data Analysis and Decision Making with MindTap, 7th Edition, 2022<br><br>Research and theory papers                                                                                                                              |                         |
|                                                                   | Adresy eZasobów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | 1) Wskaż obszary zastosowania analizy procesów biznesowych.<br>2) Wskaż sposoby usprawniania procesu biznesowego. Podaj przykłady<br>3) Omów zastosowanie kokpitu menedżerskiego do analizy procesu biznesowego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
| Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu                            | Nie dotyczy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.