


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Cyfryzacja procesów biznesowych			4.2.0124
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Informatyki Ekonomicznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Zarządzania	Finanse i rachunkowość	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Bartłomiej Gawin; dr Beata Zackiewicz-Brunke; dr Anna Kamińska-Stańczak; prof. UG, dr hab. Bartosz Marcinkowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS
Formy zajęć			4  Udział w zajęciach 60h (2,5 ECTS) Konsultacje z prowadzącymi zajęcia 15h (0,5 ECTS) Praca własna studenta 30h (1 ECTS)
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 45 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2025/2026 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)</li><li>- Wykład konwersatoryjny</li><li>- Wykład problemowy</li><li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li></ul>		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Kryterium merytoryczne: zdobycie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych zakładanych przez prowadzącego dany przedmiot.	
		Kryteria formalne: Zakres, jakość oraz stopień dopasowania projektu do wycinka dziedziny projektowej: waga 85%; systematyczna ocena przyrostów: waga 15%	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

Zakładany efekt kształcenia	Projekt	Systematyczna ocena przyrostów
Wiedza		
FiR1_W06	+	+
FiR1_W07	+	+
Umiejętności		
FiR1_Uo1	+	+
FiR1_U02	+	+
FiR1_U03	+	+
FiR1_U04	+	+
FiR1_U07	+	+
Kompetencje		
FiR1_K01	+	+
FiR1_K03		+
FiR1_K05	+	+
FiR1_K06	+	+

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

Brak

**B. Wymagania wstępne**

Podstawowa znajomość koncepcji zarządzania oraz narzędzi informatycznych wspomagających zarządzanie organizacjami gospodarczymi.

**Cele kształcenia**

1.
  - A. Umiejętność krytycznego doboru i opanowanie funkcjonalności narzędzi informatycznych do modelowania, symulacji i analizy procesów biznesowych
  - B. Znajomość i dobre praktyki wykorzystania notacji projektowych do modelowania procesów biznesowych
  - C. Umiejętność budowania wielowymiarowych modeli procesów biznesowych
  - D. Umiejętność parametryzacji modeli procesów biznesowych na potrzeby symulacji
  - E. Wykorzystanie różnych algorytmów symulacyjnych do przeprowadzenia symulacji modeli procesów biznesowych
  - F. Analiza wyników symulacji procesów biznesowych
  - G. Projektowanie i weryfikowanie scenariuszy „as-is”, „what-if”, „to-be”.

**Treści programowe**

- 1.1. Narzędzia projektowe i symulacyjne
  - a) przesłanki doboru, typowa funkcjonalność
  - b) ADONIS
  - c) Enterprise Architect
  - d) BPMN.io
- 1.2. Notacje do projektowania modeli procesów biznesowych
  - a) Business Process Model and Notation
  - b) notacja BPMS
  - c) język UML
- 1.3. Wielowymiarowe modelowanie procesów biznesowych
  - a) dynamiczne wykorzystanie danych w procesach biznesowych
  - b) łączenie algorytmiki procesu z interakcjami zewnętrznymi
  - c) wsparcie interakcji w procesie modelami środowiska pracy
  - d) strukturalna specyfikacja artefaktów IT i danych w środowisku procesowym

## 1.4. Parametryzacja modeli procesów biznesowych

- a) czasy wykonania, oczekiwania, magazynowania i transportu w zadaniach procesowych
- b) doprecyzowywanie wątków równoległych – powielone tokeny, zakleszczenia, równoległości w warunkach ograniczonych zasobów
- c) rozkłady prawdopodobieństw na bramkach decyzyjnych, zmienne i agenty
- d) parametry wejściowe symulacji
- e) łączenie modeli na potrzeby inicjacji symulacji średniozaawansowanych
- f) ograniczenia algorytmiczne i środki zaradcze

## 1.5. Symulacja procesów biznesowych

- a) szacowanie czasu i kosztów procesu biznesowego
- b) analiza rachunkowa
- c) analiza ścieżki
- d) analiza obciążenia
- e) stacjonarna analiza wykorzystania
- f) niestacjonarna analiza wykorzystania

## 1.6. Analiza procesów biznesowych w scenariuszach „as-is”, „what-if”, „to-be”.

- a) predefiniowane kwerendy analityczne
- b) predefiniowane kwerendy ewaluacyjne
- c) kwerendy autorskie
- d) typowe błędy i pułapki w tworzeniu modeli procesowych
- e) dobre praktyki w konstrukcji procesów „to-be”.

## Wykaz literatury

## A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:

## A.1. wykorzystywana podczas zajęć

- 1. Autorskie materiały dydaktyczne (wykładowe i laboratoryjne) prowadzących zajęcia
- 2. Gawin B., Marcinkowski B.; Symulacja procesów biznesowych. Standardy BPMS i BPMN w praktyce; Onepress [ostatnie wydanie]

## A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

- 1. Gawin B., Systemy informatyczne w zarządzaniu procesami Workflow; Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa [ostatnie wydanie]

## B. Literatura uzupełniająca

- 1. Drejewicz S., Zrozumieć BPMN. Modelowanie procesów biznesowych. Wydanie 2 rozszerzone; Onepress [ostatnie wydanie]

## Kierunkowe efekty uczenia się

FiR1\_W06  
FiR1\_W07

FiR1\_U01  
FiR1\_U02  
FiR1\_U03  
FiR1\_U05  
FiR1\_U07

FiR1\_K01

## Wiedza

FiR1\_W06 Zna zaawansowane metody i narzędzia, w tym techniki pozyskiwania i analizy danych, właściwe dla nauki o zarządzaniu i jakości, pozwalające opisywać struktury i instytucje ekonomiczne oraz procesy w nich i między nimi zachodzące

FiR1\_W07 Ma zaawansowaną wiedzę o normach i regułach (prawnych, organizacyjnych, moralnych i etycznych) w zakresie finansów i rachunkowości. Zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.

## Umiejętności

FiR1\_Uo1 Rozumie i potrafi prawidłowo interpretować złożone zjawiska

FiR1\_K03

FiR1\_K05

FiR1\_K06

ekonomiczne w zakresie nauki o zarządzaniu i jakości. Rozumie i umie wyjaśnić treść komunikatów instytucji gospodarczych, artykułów zamieszczanych w prasie codziennej i czasopismach z zakresu finansów (z wyłączeniem czasopism naukowych). Prawidłowo stosuje pojęcia z zakresu nauk społecznych.

FiR1\_U02 Potrafi pozyskiwać z różnych źródeł dane do analizowania konkretnych procesów i zjawisk ekonomicznych dotyczących finansów. Potrafi korzystać z technologii informacyjnych.

FiR1\_U03 Potrafi właściwie analizować przyczyny, przebieg i skutki konkretnych procesów i zjawisk w zakresie finansów, z wykorzystaniem zaawansowanych teorii i właściwych metod nauk społecznych. Potrafi zidentyfikować interesariuszy procesów i zjawisk z dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości i dziedziny finansów.

FiR1\_U04 Potrafi prognozować procesy i zjawiska ekonomiczne w zakresie finansów i rachunkowości z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi.

FiR1\_U07 Analizuje proponowane rozwiązania problemów z zakresu nauki o zarządzaniu i jakości, w szczególności w zakresie finansów i rachunkowości, umie przedstawić ich zalety i wady oraz zaproponować w tym zakresie odpowiednie rozstrzygnięcia.

#### Kompetencje społeczne (postawy)

FiR1\_K01 Samodoskonalenie:

- rozumie potrzebę rozwoju i uczenia się przez całe życie,
- potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności,
- zna swoje silne i słabe strony, stawia sobie ambitne cele na miarę swoich możliwości,
- umie przyjąć porażkę, przyznać się do błędu.

FiR1\_K03 Komunikacja:

- potrafi w sposób zrozumiały dla innych przedstawić swój pogląd, zagadnienie;
- odważnie (ale z rozważą) wyraża swoje zdanie, nie boi się zadawać pytań;
- potrafi kulturalnie uczestniczyć w dyskusji;
- umie wyrażać konstruktywną krytykę

FiR1\_K05 Odpowiedzialność:

- dotrzymuje terminów,
- potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie zadania,
- konsekwentnie dąży do celu,
- umie pracować systematycznie i samodzielnie,
- stosuje się do reguł i norm życia społecznego.

FiR1\_K06 Kreatywność:

- myśli kreatywnie, potrafi wyjść poza utarte schematy,
- potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy,
- potrafi elastycznie dostosować się do wymogów otoczenia.

#### Kontakt

bartlomiej.gawin@ug.edu.pl