

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: I

Specjalności: Brak specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy informatyczne w zarządzaniu
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WFMiI I oIN D1 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	7

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
7	18	0	18	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów od strony teoretycznej oraz praktycznej z zagadnieniami związanymi z aplikacjami korporacyjnymi wiążącymi się bezpośrednio z modelowaniem biznesowym. Dzięki temu studenci poznają sposób nie tylko korzystania z gotowych aplikacji tego typu ale również zdobędą umiejętności przydatne w wytwarzaniu tego typu systemów. Zostaną również zaznajomieni z wieloma podejściami stoso-

wanymi w wytwarzaniu oprogramowania a mieszczącymi się w standardach OMG takimi jak MDA, BPMN2, PRR, SBVR oraz z profilem UML wykorzystywanym w modelowaniu biznesowym.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Studenci powinni mieć podstawową wiedzę związaną z notacją UML i z możliwościami jego rozszerzania opartymi o koncepcje profili. Powinni również dysponować podstawową wiedzą związaną ze specyfiką serwisów i aplikacji webowych. Niezbędna jest również znajomość pojęć związanych z inżynierią oprogramowania oraz umiejętność samodzielnego projektowania systemów softwerowych.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zrozumienie istoty i znaczenia modelowania biznesowego. Poznanie pełnego modelowania biznesowego dostępnego w RUP jako UML Business Modeling Profile. Poznanie standardu OMG BPMN2 oraz standardów powiązanych, w tym SBVR, PRR, BPDM oraz perspektyw integracji z MDA.

**EK2 Wiedza** Zagadnienia analizy biznesowej, w tym data mining i OLAP.

**EK3 Umiejętności** Umiejętność modelowania procesów biznesowych w standardzie BPMN2.

**EK4 Umiejętności** Stosowanie reguł biznesowych.

**EK5 Kompetencje społeczne** Praca w zespole, zrozumienie znaczenia optymalizacji procesów biznesowych i współpracy pomiędzy osobami o zróżnicowanych specjalnościach.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Wybrane zagadnienia praktyczne związane z wdrażaniem lub tworzeniem systemów informatycznych w przedsiębiorstwach. Rodzaje systemów informatycznych stosowanych w przedsiębiorstwach. Rola i rodzaje narzędzi analitycznych.	1
<b>W2</b>	Rola standardów OMG w tworzeniu oprogramowania.	2
<b>W3</b>	Znaczenie modelowania procesów biznesowych. Modelowanie procesów biznesowych w standardzie OMG UML z wykorzystaniem profilu zdefiniowanego w IBM/Rational RUP notacją, sposób modelowania. Praktyczny sposób pozyskiwania wymagań biznesowych i modelowania procesów biznesowych w oparciu o RUP.	2
<b>W4</b>	Wprowadzenie do standardów OMG (Object Management Group) z nurtu biznesowego. Omówienie koncepcji standardów horyzontalnych i standardów wertykalnych OMG. Omówienie istoty podstawowych standardów horyzontalnych: standard BPMN, standard PRR, Standard SBVR.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W5</b>	Modelowanie procesów biznesowych w standardzie OMG BPMN notacja, sposób modelowania. Znaczenie modeli procesów biznesowych i sposób wykonywania modeli biznesowych na silnikach procesów biznesowych. Omówienie różnic między pojęciami: workflow, ruleflow, model procesu biznesowego. Znaczenie reguł biznesowych, języki ich specyfikacji, silniki reguł biznesowych i silniki ruleflow. Omówienie podejścia DDD (Domain-Driven Design) do tworzenia oprogramowania korporacyjnego. Znaczenie stabilizacji modelu dziedzinowego odwołanie do standardów wertykalnych OMG jako źródła pozyskiwania stabilnych modeli dziedzinowych.	8
<b>W6</b>	Podstawy standardu OMG MDA. Analiza koncepcji MDA, możliwych scenariuszy zastosowań, problematyka dopasowania podejścia do zadanego problemu.	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L1</b>	Wykorzystanie narzędzia Visual Paradigm do modelowania dziedzinowego w OMG UML.	2
<b>L2</b>	Wykorzystanie narzędzia Visual Paradigm do modelowania procesów biznesowych w OMG BPMN2.	4
<b>L3</b>	Podstawy JBoss Drools Expert - silnik reguł biznesowych. Rozwiązania alternatywne.	4
<b>L4</b>	Podstawy JBoss Drools jBPM - silnik procesów biznesowych. Rozwiązania alternatywne.	2
<b>L5</b>	Podstawy JBoss Drools Fusion - silnik zdarzeń. Rozwiązania alternatywne.	2
<b>L6</b>	Podstawy JBoss Drools Guvnor - specyfika procesu wytwórczego aplikacji korporacyjnych.	2
<b>L7</b>	Problemy i ograniczenia istniejących rozwiązań. Znaczenie API systemów modelowania UML i BPMN dla automatyzacji procesów wytwórczych oprogramowania korporacyjnego.	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia laboratoryjne

**N2** Ćwiczenia projektowe

**N3** Dyskusja

**N4** Konsultacje

N5 Praca w grupach

N6 Prezentacje multimedialne

N7 Wykłady

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	20
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	60
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>100</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Projekt zespołowy

F3 Ćwiczenie praktyczne

F4 Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

B2 Projekt zespołowy

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Zrozumienie istoty i roli modelowania biznesowego, w tym jego znaczenia jako źródła wymagań systemowych. Brak znajomości pojęć RUP dotyczących modelowania biznesowego. Brak znajomości standardu BPMN2.
NA OCENĘ 3.5	Zrozumienie istoty i roli modelowania biznesowego, w tym jego znaczenia jako źródła wymagań systemowych. Brak znajomości pojęć RUP dotyczących modelowania biznesowego. Ograniczona znajomość standardu BPMN2.
NA OCENĘ 4.0	Zrozumienie istoty i roli modelowania biznesowego, w tym jego znaczenia jako źródła wymagań systemowych. Znajomość pojęć RUP dotyczących modelowania biznesowego. Dobra znajomość standardu BPMN2.
NA OCENĘ 4.5	Pełne zrozumienie istoty i roli modelowania biznesowego, w tym jego znaczenia jako źródła wymagań systemowych, bardzo dobra znajomość pojęć RUP dotyczących modelowania biznesowego, bardzo dobra znajomość standardu BPMN2 oraz umiejętność powiązania tych zagadnień ze niektórymi problemami poruszonymi w ramach całego przedmiotu.
NA OCENĘ 5.0	Pełne zrozumienie istoty i roli modelowania biznesowego, w tym jego znaczenia jako źródła wymagań systemowych, bardzo dobra znajomość pojęć RUP dotyczących modelowania biznesowego, bardzo dobra znajomość standardu BPMN2 oraz umiejętność powiązania tych zagadnień ze wszystkimi problemami poruszonymi w ramach całego przedmiotu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Znajomość roli oraz specyfiki problemów analizy biznesowej. Zrozumienie istoty oraz specyfiki i wymagań technicznych związanych z data mining. Brak orientacji w rodzajach algorytmów data mining. Znajomość różnic między data mining i OLAP. Słaba znajomość pojęć i koncepcji analizy OLAP.
NA OCENĘ 3.5	Znajomość roli oraz specyfiki problemów analizy biznesowej. Zrozumienie istoty oraz specyfiki i wymagań technicznych związanych z data mining. Słaba orientacja w rodzajach algorytmów data mining. Znajomość różnic między data mining i OLAP. Dobra znajomość pojęć i koncepcji analizy OLAP.
NA OCENĘ 4.0	Znajomość roli oraz specyfiki problemów analizy biznesowej. Zrozumienie istoty oraz specyfiki i wymagań technicznych związanych z data mining. Dobra orientacja w rodzajach algorytmów data mining. Znajomość różnic między data mining i OLAP. Dobra znajomość pojęć i koncepcji analizy OLAP.
NA OCENĘ 4.5	Pełna znajomość roli oraz specyfiki problemów analizy biznesowej. Zrozumienie istoty oraz specyfiki i wymagań technicznych związanych z data mining. Dobra orientacja w rodzajach algorytmów data mining. Znajomość algorytmu data mining. Znajomość różnic między data mining i OLAP. Pełna znajomość pojęć i koncepcji analizy OLAP. Umiejętność powiązania tych zagadnień z niektórymi problemami poruszonymi w ramach całego przedmiotu.
NA OCENĘ 5.0	Pełna znajomość roli oraz specyfiki problemów analizy biznesowej. Zrozumienie istoty oraz specyfiki i wymagań technicznych związanych z data mining. Dobra orientacja w rodzajach algorytmów data mining. Znajomość algorytmu data mining. Znajomość różnic między data mining i OLAP. Pełna znajomość pojęć i koncepcji analizy OLAP. Umiejętność powiązania tych zagadnień ze wszystkimi problemami poruszonymi w ramach całego przedmiotu.

EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Znajomość standardu BPMN2 dostępnego w wybranym narzędziu modelowania procesów biznesowych. Umiejętność modelowania procesów biznesowych w wybranym narzędziu. Ograniczona umiejętność wykonania modelu procesu biznesowego na silniku procesów biznesowych. Brak umiejętności testowania procesu biznesowego. Ograniczona umiejętność skonstruowania modelu BPMN2 dla wybranego przykładu procesu.
NA OCENĘ 3.5	Znajomość standardu BPMN2 dostępnego w wybranym narzędziu modelowania procesów biznesowych. Umiejętność modelowania procesów biznesowych w wybranym narzędziu. Umiejętność wykonania modelu procesu biznesowego na silniku procesów biznesowych. Ograniczona umiejętność testowania procesu biznesowego. Umiejętność skonstruowania modelu BPMN2 dla wybranego przykładu procesu
NA OCENĘ 4.0	Znajomość standardu BPMN2 dostępnego w wybranym narzędziu modelowania procesów biznesowych. Umiejętność modelowania procesów biznesowych w wybranym narzędziu. Umiejętność wykonania modelu procesu biznesowego na silniku procesów biznesowych. Umiejętność testowania procesu biznesowego. Umiejętność skonstruowania modelu BPMN2 dla wybranego przykładu procesu.
NA OCENĘ 4.5	Znajomość standardu BPMN2 dostępnego w wybranym narzędziu modelowania procesów biznesowych. Umiejętność modelowania procesów biznesowych w wybranym narzędziu. Umiejętność wykonania modelu procesu biznesowego na silniku procesów biznesowych. Umiejętność testowania procesu biznesowego. Umiejętność skonstruowania modelu BPMN2 dla wybranego przykładu procesu. Umiejętność powiązania tych zagadnień z niektórymi problemami poruszonymi w ramach całego przedmiotu.
NA OCENĘ 5.0	Znajomość standardu BPMN2 dostępnego w wybranym narzędziu modelowania procesów biznesowych. Umiejętność modelowania procesów biznesowych w wybranym narzędziu. Umiejętność wykonania modelu procesu biznesowego na silniku procesów biznesowych. Umiejętność testowania procesu biznesowego. Umiejętność skonstruowania modelu BPMN2 dla wybranego przykładu procesu. Umiejętność powiązania tych zagadnień ze wszystkimi problemami poruszonymi w ramach całego przedmiotu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Znajomość środowiska wykonawczego i deweloperskiego reguł biznesowych. Znajomość specyfiki języków reguł biznesowych. Słaba znajomość języka formalnego reguł biznesowych. Znajomość koncepcji DSL. Ograniczona umiejętność powiązania reguł biznesowych z procesem biznesowym. Umiejętność wykonania ruleflow na dedykowanym silniku. Brak umiejętności testowania reguł biznesowych. Brak umiejętności testowania ruleflow. Słaba umiejętność rozwiązania wybranego problemu z wykorzystaniem reguł biznesowych. Brak umiejętności projektowania aplikacji opartych o reguły biznesowe.

NA OCENĘ 3.5	Znajomość środowiska wykonawczego i deweloperskiego reguł biznesowych. Znajomość specyfiki języków reguł biznesowych. Słaba znajomość języka formalnego reguł biznesowych. Znajomość koncepcji DSL. Umiejętność powiązania reguł biznesowych z procesem biznesowym. Umiejętność wykonania ruleflow na dedykowanym silniku. Podstawowa umiejętność testowania reguł biznesowych. Podstawowa umiejętność testowania ruleflow. Umiejętność rozwiązania wybranego problemu z wykorzystaniem reguł biznesowych. Słaba umiejętność projektowania aplikacji opartych o reguły biznesowe.
NA OCENĘ 4.0	Znajomość środowiska wykonawczego i deweloperskiego reguł biznesowych. Znajomość specyfiki języków reguł biznesowych. Dobra znajomość języka formalnego reguł biznesowych. Znajomość koncepcji DSL. Umiejętność powiązania reguł biznesowych z procesem biznesowym. Umiejętność wykonania ruleflow na dedykowanym silniku. Umiejętność testowania reguł biznesowych. Umiejętność testowania ruleflow. Umiejętność rozwiązania wybranego problemu z wykorzystaniem reguł biznesowych. Umiejętność projektowania aplikacji opartych o reguły biznesowe.
NA OCENĘ 4.5	Dobra znajomość środowiska wykonawczego i deweloperskiego reguł biznesowych. Pełna znajomość specyfiki języków reguł biznesowych. Pełna znajomość języka formalnego reguł biznesowych. Znajomość koncepcji DSL. Umiejętność powiązania reguł biznesowych z procesem biznesowym. Umiejętność wykonania ruleflow na dedykowanym silniku. Umiejętność testowania reguł biznesowych. Umiejętność testowania ruleflow. Umiejętność rozwiązania wybranego problemu z wykorzystaniem reguł biznesowych. Umiejętność projektowania aplikacji opartych o reguły biznesowe. Umiejętność powiązania tych zagadnień z niektórymi problemami poruszonymi w ramach całego przedmiotu.
NA OCENĘ 5.0	Dobra znajomość środowiska wykonawczego i deweloperskiego reguł biznesowych. Pełna znajomość specyfiki języków reguł biznesowych. Pełna znajomość języka formalnego reguł biznesowych. Znajomość koncepcji DSL. Umiejętność powiązania reguł biznesowych z procesem biznesowym. Umiejętność wykonania ruleflow na dedykowanym silniku. Umiejętność testowania reguł biznesowych. Umiejętność testowania ruleflow. Umiejętność rozwiązania wybranego problemu z wykorzystaniem reguł biznesowych. Umiejętność projektowania aplikacji opartych o reguły biznesowe. Umiejętność powiązania tych zagadnień ze wszystkimi problemami poruszonymi w ramach całego przedmiotu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność pracy w zespole w ograniczonym zakresie przejawiająca się trudnościami w podjęciu odpowiedzialności za projekt - realizacja bardzo niewielkiego fragmentu projektu, znajomość projektu tylko w zakresie samodzielnie podjętych zadań, trudności w zrozumieniu specyfiki procesu biznesowego.
NA OCENĘ 3.5	Realizacja niewielkiego fragmentu projektu, znajomość projektu tylko w zakresie samodzielnie podjętych zadań.
NA OCENĘ 4.0	Realizacja niewielkiego fragmentu projektu, znajomość projektu w pełnym zakresie, znajomość zagadnienia będącego przedmiotem projektu tylko w ograniczonym zakresie.

NA OCENĘ 4.5	Realizacja stosownego fragmentu projektu, znajomość projektu w pełnym zakresie, znajomość zagadnienia będącego przedmiotem projektu w szerszym zakresie.
NA OCENĘ 5.0	Realizacja stosownego fragmentu projektu, znajomość projektu w pełnym zakresie, znajomość zagadnienia będącego przedmiotem projektu w pełnym zakresie.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	I1_U21, I1_U22, I1_U23	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7	N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7	P1
EK2	I1_U21, I1_U22, I1_U23	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7	N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7	P1
EK3	I1_U21, I1_U22, I1_U23	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7	N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7	P1
EK4	I1_U21, I1_U22, I1_U23	Cel 1	W1 W3 W5 L1 L3 L5 L7	N2 N4 N6	P1
EK5	I1_U21, I1_U22, I1_U23	Cel 1	W1 W3 W4 W5 L1 L2 L3 L5	N2 N4 N5 N7	P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Drejewicz S. — *Zrozumieć BPMN. Modelowanie procesów biznesowych.*, Gliwice, 2011, Helion
- [2 ] OMG — *specyfikacja standardu OMG BPMN2.*, USA, 2012, OMG
- [3 ] OMG — *specyfikacja standardu OMG PRR.*, USA, 2012, OMG
- [4 ] Zabawa P. — *materiały do wykładów - www*, Kraków, 2012, brak
- [5 ] Bali M. — *Drools JBoss Rules 5.0. Developers Guide*, USA, 2009, Packt Publishing



[6 ] **Browne P.** — *JBoss Drools Business Rules*, USA, 2009, Packt Publishing

[7 ] **OMG** — *specyfikacja standardu MDA*,, USA, 2012, OMG

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1 ] **JBoss** — *dokumentacja JBoss Drools*,, USA, 2012, JBoss

[2 ] **VisualParadigm** — *dokumentacja Visual Paradigm*,, USA, 2012, Visual Paradigm

#### LITERATURA DODATKOWA

[1 ] dokumentacja innych narzędzi do modelowania i innych silników procesów lub reguł biznesowych

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Piotr Zabawa (kontakt: [pzabawa@pk.edu.pl](mailto:pzabawa@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Piotr Zabawa (kontakt: [pzabawa@pk.edu.pl](mailto:pzabawa@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....