

WYDZIAŁ Informatyki i Zarządzania	
<b>KARTA PRZEDMIOTU</b>	
Nazwa w języku polskim: <b>Analiza biznesowa i systemowa</b>	
Nazwa w języku angielskim: <b>Business and system analysis</b>	
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): <b>informatyka</b>	
Specjalność (jeśli dotyczy): <b>Inżynieria Oprogramowania</b>	
Stopień studiów i forma: <b>I/ II stopień*, stacjonarna / <del>niestacjonarna</del>*</b>	
Rodzaj przedmiotu: <b>obowiązkowy / <del>wybieralny</del> / <del>ogólnouczelniany</del> *</b>	
Kod przedmiotu	
Grupa kursów <b>TAK / <del>NIE</del>*</b>	

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15	15	30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60	30	60		
Forma zaliczenia	Egzamin / <del>zaliczenie na ocenę</del> *	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	<del>Egzamin</del> / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	X				
Liczba punktów ECTS	2	1	2		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0,9	0,9	1,2		

\*niepotrzebne skreślić

<b>WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI</b>	
1.	Podstawowa znajomość standardów notacyjnych OMG (UML, OCL, SysML), umiejętność modelowania z wykorzystaniem tych standardów.
2.	Ogólna znajomość zadań wykonywanych w ramach procesu wytwarzania oprogramowania (od analizy biznesowej, przez specyfikację wymagań wobec systemu, projektowanie, do implementacji i testów).

<b>CELE PRZEDMIOTU</b>	
<b>C1</b>	Zapoznanie z metodami i praktykami prowadzenia analizy biznesowej i systemowej – wykonanie zadań realizowanych w ramach procesu produkcyjnego, poznanie wypracowanych w ramach tych zadań praktyk, zrozumienie zależności łączących różne artefakty analizy.
<b>C2</b>	Utrwalenie i uzupełnienie umiejętności systematycznej specyfikacji i dokumentacji systemu informatycznego z wykorzystaniem standardów notacyjnych OMG (języka UML, OCL, SysML).
<b>C3</b>	Nabywanie umiejętności pracy z narzędziem do modelowania.
<b>C4</b>	Przygotowanie do pracy zespołowej.

<b>PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA</b>	
<b>Z zakresu wiedzy:</b>	
<b>PEK_W01</b>	Wymienia i opisuje etapy procesu wytwarzania systemu informatycznego
<b>PEK_W02</b>	Wymienia i opisuje artefakty (w szczególności modele) opracowywane na różnych etapach procesu wytwarzania systemu oraz definiuje zachodzące pomiędzy nimi zależności. Klasyfikuje modele zgodnie z założeniami MDA
<b>PEK_W03</b>	Wymienia, klasyfikuje elementy standardów notacyjnych OMG

<b>Z zakresu umiejętności:</b>	
<b>PEK_U01</b>	Potrafi przeprowadzić analizę biznesową i systemową
<b>PEK_U02</b>	Stosuje standardy notacyjne OMG do specyfikacji i dokumentacji artefaktów procesu wytwórczego
<b>PEK_U03</b>	Dobiera do problemu elementy modeli (diagramy) standardów notacyjnych OMG
<b>PEK_U04</b>	Potrafi zastosować mechanizmy rozszerzeń języków modelowania w celu dostosowania elementów modeli do problemu
<b>PEK_U05</b>	Weryfikuje zgodność artefaktów analizy biznesowej i systemowej
<b>PEK_U06</b>	Posługuje się narzędziem do modelowania

<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>		
<b>Forma zajęć - wykład</b>		<b>Liczba godzin</b>
Wyk1	Wykład wprowadzający: – omówienie koncepcji podziału na modele CIM/PIM/PSM według MDA, – prezentacja podejścia prowadzenia analizy biznesowej i systemowej – wskazanie: ról uczestników procesu wytwórczego, tworzonych w procesie artefaktów, odpowiedzialności ról za opracowanie tych artefaktów oraz stosowanych standardów notacyjnych do reprezentacji poszczególnych artefaktów.	1
Wyk2	Modelowanie biznesowe (diagram klas UML, DMN, diagram BPMN). Specyfikacja wymagań biznesu wobec funkcjonalności systemu (diagram wymagań SysML, historyjki użytkowników).	4
Wyk3	Modelowanie wymagań użytkowników wobec funkcjonalności systemu (diagram przypadków użycia UML). Modelowanie zawartości informacyjnej systemu: definicja struktury elementów modelu informacyjnego (diagram klas UML) oraz cyklu życia wybranych elementów tego modelu (diagram maszyny stanów UML).	3
Wyk4	Specyfikacja przebiegu realizacji funkcjonalności systemu (diagram aktywności UML dla przypadku użycia). Definicja i zastosowanie wzorców analitycznych w opisie przebiegu.	4
Wyk5	Modelowanie struktury warstwy prezentacji dla przypadku użycia – opracowanie mapy nawigacyjnej (diagram klas). Opracowanie prototypu interfejsu użytkownika (diagram interfejsu użytkownika dla elementu mapy nawigacyjnej, diagram wymagań SysML).	3
<b>Suma godzin</b>		<b>15</b>

<b>Forma zajęć - laboratorium</b>		<b>Liczba godzin</b>
Lab1	Omówienie sposobu realizacji projektów. Przygotowanie środowiska realizacji projektu (strukturalizacja projektu, import profilu ze standardami). Zapoznanie się z dziedziną problemu przygotowanych zadań projektowych. Opracowanie słownika terminów, modelu pojęć oraz katalogu reguł biznesowych.	4
Lab2	Opracowanie modelu procesowego organizacji – modelu procesów biznesowych.	4
Lab3	Specyfikacja wymagań biznesu wobec funkcjonalności systemu, powiązanie wymagań z modelem analizy biznesowej.	2
Lab4	Modelowanie wymagań użytkowników wobec funkcjonalności systemu. Określenie zależności pomiędzy wymaganiami użytkowników systemu, a wymaganiami biznesu.	2
Lab5	Modelowanie zawartości informacyjnej systemu: definicja struktury elementów modelu informacyjnego oraz cyklu życia wybranych elementów tego modelu. Powiązanie przejść pomiędzy stanami cyklu życia elementów modelu informacyjnego a funkcjonalnościami systemu.	4
Lab6	Specyfikacja przebiegu realizacji funkcjonalności systemu.	4
Lab7	Modelowanie struktury warstwy prezentacji dla przypadku użycia – opracowanie mapy nawigacyjnej.	2
Lab8	Opracowanie prototypu interfejsu użytkownika. Powiązanie przebiegu przypadku użycia z elementami prototypu interfejsu użytkownika. Definicja wymagań nałożonych na elementy interfejsu użytkownika. Powiązanie elementów interfejsu użytkownika z danymi przetwarzanymi w systemie.	4
Lab9	Prezentacja i omówienie projektów	4
	<b>Suma godzin</b>	<b>30</b>

<b>Forma zajęć - ćwiczenia</b>		<b>Liczba godzin</b>
Ćw1	Modelowanie pojęć – definicja struktury elementów modelu domenowego.	2
Ćw2	Modelowanie zawartości informacyjnej systemu – definicja struktury elementów modelu informacyjnego.	4
Ćw3	Specyfikacja ograniczeń/niezmienników nałożonych na elementy modelu informacyjnego systemu, definicja wartości początkowych oraz wyliczalnych (wyrażenia języka OCL).	4
Ćw4	Specyfikacja akcji logiki biznesowej systemu – definicja wymagań odnoszących się do sposobu realizacji akcji systemowych. Uszczegółowienie ograniczeń nakładanych na elementy składowe interfejsu użytkownika (wyrażenia języka OCL).	4
Ćw5	Kolokwium	1
	<b>Suma godzin</b>	<b>15</b>

<b>STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE</b>	
N1	Wykład informacyjny z elementami wykładu problemowego, wspierany prezentacją multimedialną i przykładami rozwiązań.
N2	Materiały uzupełniające, przydatne do realizacji niektórych zadań warsztatowych zawierające opisy prezentowanych technik oraz przykłady rozwiązań.
N3	Oprogramowanie do modelowania z wykorzystaniem standardów OMG.
N4	System e-learningowy używany do publikacji materiałów dydaktycznych i ogłoszeń.

## OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1 – model pojęć	<b>PEK_U01 – PEK_U06</b>	Sprawdzenie spójności, kompletności, zgodności z przedstawioną dziedziną problemu.
F2 – katalog reguł biznesowych		
F3 – model procesów biznesowych		
F4 – wymagania biznesu		Sprawdzenie poprawności modelu, jego spójności oraz kompletności.
F5 – model informacyjny systemu		Sprawdzenie poprawności modelu, jego kompletności oraz spójności z wymaganiami.
F6 – model przypadków użycia		Sprawdzenie poprawności modelu, jego kompletności oraz spójności z wymaganiami biznesu.
F7 – specyfikacja przebiegu przypadków użycia		Sprawdzenie poprawności modelu, jego kompletności oraz spójności z modelem przypadków użycia oraz modelem informacyjnym systemu.
F8 – projekt interfejsu użytkownika		Sprawdzenie kompletności projektu oraz spójności z modelem przypadków użycia, modelem informacyjnym systemu oraz specyfikacją przebiegu przypadku użycia.
P1 – ocena końcowa z grupy kursów (wykład, ćwiczenia)	<b>PEK_W01 – PEK_W03</b>	Egzamin – test pisemny sprawdzający wiedzę i umiejętności z zakresu wykładu. Z testu przyznawana jest ocena pozytywna, jeżeli student zdobędzie przynajmniej 50% maksymalnej liczby punktów.
P2 – ocena końcowa z laboratorium	<b>PEK_U01 – PEK_U06</b>	Ocena wyznaczona na podstawie sumy punktów z ocen formujących F1...F8. Ocena pozytywna jest przyznawana jeżeli student zdobędzie przynajmniej 50% maksymalnej liczby punktów.

### LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

#### **LITERATURA PODSTAWOWA:**

- [1] OMG Unified Modeling Language Specification, 2015
- [2] OMG Object Constraint Language Specification, 2014
- [3] OMG Systems Modeling Language Specification, 2013
- [4] J. Beatty, K. Wiegers: *Software Requirements (Developer Best Practices)* (3rd Edition), 2013
- [5] R. Wazlawick: *Object-Oriented Analysis and Design for Information Systems*, 2014

#### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

- [1] Materiały przygotowane przez prowadzącego

#### **OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)**

dr inż. Anita Walkowiak, [anita.walkowiak@pwr.edu.pl](mailto:anita.walkowiak@pwr.edu.pl)

**MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU**  
**Analiza biznesowa i systemowa**  
**Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Informatyka**

<b>Przedmiotowy efekt kształcenia</b>	<b>Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**</b>	<b>Cele przedmiotu***</b>	<b>Treści programowe***</b>	<b>Numer narzędzia dydaktycznego***</b>
<b>PEK_W01</b>	K2INF_W01, K2INF_IO_W01	C1	Wyk1-Wyk5, Lab1-Lab8, Ćw1-Ćw4	N1, N2
<b>PEK_W02</b>	K2INF_W01, K2INF_IO_W01, K2INF_IO_W02	C1	Wyk1-Wyk5, Lab1-Lab8, Ćw1-Ćw4	N1, N2
<b>PEK_W03</b>	K2INF_IO_W02	C2	Wyk1-Wyk5, Lab1-Lab8	N1, N2
<b>PEK_U01</b>	K2INF_U05, K2INF_U06, K2INF_IO_U04, K2INF_IO_U05	C1, C2, C3, C4	Wyk1-Wyk5, Lab1-Lab8, Ćw1-Ćw4	N1, N2, N3, N4
<b>PEK_U02</b>	K2INF_IO_W02	C2	Wyk1-Wyk5, Lab1-Lab8, Ćw1-Ćw4	N1, N2
<b>PEK_U03</b>	K2INF_IO_U04, K2INF_U05	C1, C2	Wyk1-Wyk5, Lab1-Lab8,	N1, N2
<b>PEK_U04</b>	K2INF_IO_U04, K2INF_U05	C1, C2	Wyk1-Wyk5, Lab1-Lab8,	N1, N2
<b>PEK_U05</b>	K2INF_IO_U04	C1	Wyk1-Wyk5, Lab1-Lab8,	N1, N2, N3
<b>PEK_U06</b>	K2INF_U05	C3	Lab1-Lab8	N3

\*\* - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

\*\*\* - z tabeli powyżej