

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: Info

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Język UML i jego zastosowania
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOR oIN PK24 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6.00
SEMESTRY	5

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

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
5	15	0	0	15	10	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami związanymi z językiem UML i jego zastosowaniem w tworzeniu systemów informatycznych.

**Cel 2** WYROBIENIE W STUDENTACH UMIEJĘTNOŚCI CHARAKTERYZOWANIA SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH NA PODSTAWIE DIAGRAMÓW UML.

**Cel 3** Wyrobienie w studentach umiejętności opisywania systemów z wykorzystaniem języka UML.

**Cel 4** Wyrobienie w studentach umiejętności pracy w zespole.

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

1 Wymagana jest podstawowa wiedza z podejścia obiektowego, zwłaszcza w zakresie obiektowych języków programowania. Wymagana jest również podstawowa znajomość problematyki metodyk strukturalnych i relacyjnego modelu danych oraz ogólna orientacja w dziedzinie inżynierii programowania.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student omawia wybrane zagadnienia związane z językiem UML i jego zastosowaniem w tworzeniu systemów informatycznych.

**EK2 Umiejętności** Student, na podstawie zestawu odpowiednich diagramów UML, potrafi opisać funkcje i zadania konkretnego systemu informatycznego oraz sposób w jaki są one realizowane przez ten system.

**EK3 Umiejętności** Student potrafi opisać strukturę systemu informatycznego z zastosowaniem zestawu odpowiednio dobranych diagramów UML.

**EK4 Umiejętności** Student potrafi opisać zachowanie systemu informatycznego i jego składników z zastosowaniem odpowiednio dobranych diagramów UML.

**EK5 Kompetencje społeczne** Student potrafi pracować w zespole.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Rola modeli w projektowaniu systemów. Modelowanie systemów różnych typów (np. systemów interaktywnych i systemów czasu rzeczywistego) Model obiektowy. Wprowadzenie do języka UML. Perspektywy architektury systemu i wspierające je diagramy UML.	2
W2	Identyfikacja i modelowanie. Diagramy przypadków użycia. Diagramy czynności w ramach modelowania przepływów operacji wykonywanych w celu realizacji zadań zleczanych systemowi przez jego aktorów.	2
W3	Modelowanie struktury systemu. Diagramy klas i obiektów, zagadnienia związane z identyfikowaniem poszczególnych rodzajów elementów modelu, tj. klas, atrybutów itd. Diagramy wdrożeniowe.	2
W4	Modelowanie zachowania systemu. Diagramy maszyny stanowej. Diagramy interakcji.	3
W5	Organizacja wybranych składników systemu. Diagramy pakietów budowane przede wszystkim dla dużych projektów, tworzonych przez dużą grupę współpracujących osób, projektów składających się z wielu jednostek funkcjonalnych, ze złożonymi zależnościami pomiędzy tymi jednostkami. Zadaniem pakietów jest grupowanie elementów danego (jednego) modelu, wraz z występującymi pomiędzy tymi elementami relacjami.	2

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W6</b>	Modelowanie biznesowe i analityczne.	2
<b>W7</b>	Zastosowania języka UML. Inżynieria do przodu i wstecz. Testowanie systemów projektowanych w oparciu o UML. Narzędzia CASE na bazie UML.	2

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Projekt zespołowy. Zaprojektowanie i udokumentowanie, z wykorzystaniem zestawu odpowiednio dobranych diagramów UML, prostego systemu informatycznego. Implementacja systemu.	10

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Modelowanie wymagań systemowych z wykorzystaniem diagramów przypadków użycia i diagramów czynności.	4
<b>K2</b>	Modelowanie struktury systemu z wykorzystaniem diagramów klas. Modele o różnym stopniu szczegółowości.	4
<b>K3</b>	Modelowanie zachowanie systemu i jego wybranych składników z wykorzystaniem diagramów maszyny stanowej i wybranych diagramów interakcji.	5
<b>K4</b>	Grupowanie wybranych składników systemu z wykorzystaniem diagramów pakietów. Generacja kodu.	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Prezentacje multimedialne

**N3** Ćwiczenia laboratoryjne

**N4** Ćwiczenia projektowe

**N5** Praca w grupach

## 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	40
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
<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	50
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>130</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Projekt zespołowy

F3 Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt zespołowy

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie jest w stanie wyjaśnić czym jest język UML i jakie jest jego znaczenie w wytwarzaniu systemów informatycznych.
NA OCENĘ 3.0	Student wyjaśnia czym jest język UML i jakie jest jego znaczenie w wytwarzaniu systemów informatycznych.

NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student wyjaśnia czym jest język UML i jakie jest jego znaczenie w wytwarzaniu systemów informatycznych, charakteryzuje kluczowe pojęcia modelu obiektowego stanowiącego bazę języka UML oraz wymienia i krótko charakteryzuje poszczególne typy diagramów UML i omawia ich zastosowanie.
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Student wyjaśnia czym jest język UML i jakie jest jego znaczenie w wytwarzaniu systemów informatycznych, charakteryzuje kluczowe pojęcia modelu obiektowego stanowiącego bazę języka UML, wymienia, krótko charakteryzuje poszczególne typy diagramów języka UML i omawia ich zastosowanie, omawia perspektywy architektury systemów IT i wymienia wspierające je zestawy diagramów UML oraz wyjaśnia rolę modelowania biznesowego i analitycznego w projektowaniu systemów informatycznych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi określić, na podstawie diagramu przypadków użycia, użytkowników konkretnego systemu oraz funkcji i zadań realizowanych przez ten system.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi określić, na podstawie diagramu przypadków użycia, użytkowników konkretnego systemu oraz funkcje i zadania realizowane przez ten system.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi określić, na podstawie diagramu przypadków użycia, użytkowników konkretnego systemu, funkcje i zadania realizowane przez ten system, scharakteryzować poszczególne przypadki użycia na podstawie scenariuszy przypadków użycia przedstawionych z wykorzystaniem diagramów czynności oraz omówić architekturę systemu i zachowanie poszczególnych klas obiektów posługując się diagramem klas i diagramami maszyny stanowej.
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi określić, na podstawie diagramu przypadków użycia, użytkowników konkretnego systemu, funkcje i zadania realizowane przez ten system, scharakteryzować poszczególne przypadki użycia na podstawie scenariuszy przypadków użycia przedstawionych z wykorzystaniem diagramów czynności, omówić architekturę systemu i zachowanie poszczególnych klas obiektów posługując się diagramem klas i diagramami maszyny stanowej, scharakteryzować sposób realizacji funkcji systemu na podstawie wybranych diagramów interakcji oraz omówić konfigurację tworzonego systemu na podstawie wybranych diagramów wdrożeniowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi poprawnie zidentyfikować klas obiektów niezbędnych do realizacji wybranych funkcji systemu i przedstawić ich z wykorzystaniem diagramu klas.

NA OCENĘ 3.0	Student potrafi poprawnie zidentyfikować klasy obiektów niezbędnych do realizacji wybranych funkcji systemu i przestawić je z wykorzystaniem diagramu klas.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi poprawnie zidentyfikować i scharakteryzować (atrybuty, operacje) klasy obiektów niezbędnych do realizacji wybranych funkcji systemu, określić i scharakteryzować związki pomiędzy nimi i przedstawić je z wykorzystaniem diagramu klas.
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi poprawnie zidentyfikować i scharakteryzować (atrybuty, operacje) klasy obiektów niezbędnych do realizacji wybranych funkcji systemu, określić i scharakteryzować związki pomiędzy nimi i przedstawić je z wykorzystaniem diagramu klas, pogrupować je według odpowiednio przyjętego kryterium z wykorzystaniem diagramów pakietów oraz potrafi określić strukturę fizyczną systemu i przedstawić ją z wykorzystaniem wybranych diagramów wdrożeniowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi poprawnie zidentyfikować głównych funkcji i użytkowników konkretnego systemu i przedstawić ich w postaci diagramu przypadków użycia.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi poprawnie zidentyfikować główne funkcje i użytkowników konkretnego systemu i przedstawić je w postaci diagramu przypadków użycia.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi poprawnie zidentyfikować główne funkcje i użytkowników konkretnego systemu, przedstawić je w postaci diagramu przypadków użycia i pogrupować według odpowiednio przyjętego kryterium z wykorzystaniem diagramów pakietów, udokumentować scenariusze poszczególnych przypadków użycia z wykorzystaniem diagramów czynności oraz przedstawić zachowanie wybranych klas obiektów (z posiadanego diagramu klas) z wykorzystaniem diagramów maszyny stanowej.
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi poprawnie zidentyfikować główne funkcje i użytkowników konkretnego systemu, przedstawić je w postaci diagramu przypadków użycia i pogrupować według odpowiednio przyjętego kryterium z wykorzystaniem diagramów pakietów, udokumentować scenariusze poszczególnych przypadków użycia z wykorzystaniem diagramów czynności, przedstawić zachowanie poszczególnych klas obiektów (z posiadanego diagramu klas) z wykorzystaniem diagramów maszyny stanowej, przedstawić sposób realizacji przez obiekty systemu poszczególnych funkcji z wykorzystaniem wybranych diagramów interakcji oraz zweryfikować utworzone diagramy pod kątem ich kompletności i spójności i innymi diagramami opisującymi ten system.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie bierze udziału w pracy zespołu.

NA OCENĘ 3.0	Student wykonuje przydzielony mu fragment zadania.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student uczestniczy w dyskusjach na tematy związane z zadaniem oraz wykonuje przydzielony mu fragment zadania i omawia rezultat swojej pracy z pozostałymi członkami zespołu.
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi kierować zespołem, inicjuje dyskusje na tematy związane z zadaniem, aktywnie w nich uczestniczy oraz wykonuje przydzielony mu fragment zadania i omawia rezultat swojej pracy z pozostałymi członkami zespołu.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	W1 W6 W7 K4	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK2		Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	W2 W3 W4 W5 K1 K2 K3 K4	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1
EK3		Cel 2 Cel 3	W3 W5 P1 K2 K4	N1 N2	F1 F2 F3 P1
EK4		Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	W2 W5 P1 K1 K3 K4	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK5		Cel 4	P1	N5	F2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Wrycza S., Marcinkowski B., Wyrzykowski K. — *Jezyk UML 2.0 w modelowaniu systemów informatycznych*, Gliwice, 2005, Helion
- [2] | Pilone D., Pitman N. — *UML 2.0 Almanach*, Gliwice, 2007, Helion

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab.inż. Mieczysław Drabowski (kontakt: gpedrak@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Anna Suchenia (kontakt: asuchenia@pk.edu.pl)

2 dr hab. inż. Mieczysław Drabowski (kontakt: drabowski@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....  
.....