

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: stacjonarne

Kod kierunku: Info

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	UML i jego zastosowania
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	UML and Its Applications
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOR oIS PK27 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
6	30	0	0	15	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

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

Cel 2 WYROBNIENIE 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

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt zespołowy. Zaprojektowanie i udokumentowanie, z wykorzystaniem zestawu odpowiednio dobranych diagramów UML, prostego systemu informatycznego. Implementacja systemu.	15

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.	4
W2	Identyfikacja i modelowanie. Diagramy przypadków użycia. Diagramy czynności w ramach modelowania przepływów operacji wykonywanych w celu realizacji zadań zleczanych systemowi przez jego aktorów.	6

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W3	Modelowanie struktury systemu. Diagramy klas i obiektów, zagadnienia związane z identyfikowaniem poszczególnych rodzajów elementów modelu, tj. klas, atrybutów itd. Diagramy wdrożeniowe.	5
W4	Modelowanie zachowania systemu. Diagramy maszyny stanowej. Diagramy interakcji.	7
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
W6	Modelowanie biznesowe i analityczne.	4
W7	Zastosowania języka UML. Inżynieria do przodu i wstecz. Testowanie systemów projektowanych w oparciu o UML. Narzędzia CASE na bazie UML.	2

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Modelowanie wymagań systemowych z wykorzystaniem diagramów przypadków użycia i diagramów czynności.	4
K2	Modelowanie struktury systemu z wykorzystaniem diagramów klas. Modele o różnym stopniu szczegółowości.	4
K3	Modelowanie zachowania systemu i jego wybranych składników z wykorzystaniem diagramów maszyny stanowej i wybranych diagramów interakcji.	5
K4	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
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	50
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Projekt zespołowy

F3 Odpowiedź ustna

F4 Kolokwium

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	K_W25	Cel 1	W1 W6 W7 K4	N1 N2	F3 F4 P1
EK2	K_W25	Cel 2	W2 W3 W4 W5 K1 K2 K3 K4	N1 N2 N3	F3 F4 P1
EK3	K_W25	Cel 3	P1 W3 W5 K2 K4	N1 N2 N3	F1 F2 F3 F4 P1
EK4	K_W25	Cel 3	P1 W2 W5 K1 K3 K4	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F4 P1
EK5	K_W25	Cel 4	P1	N4 N5	F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Wrycza S., Marcinkowski B., Wyrzykowski K. — *Język UML 2.0 w modelowaniu systemów informatycznych*, Gliwice, 2005, Helion

[2] | Pilone D., Pitman N. — *UML 2.0 Almanach*, Gliwice, 2007, Helion

[3] | The Object Management Group — *OMG Unified Modeling Language. Specification*, Miejscowość, 2001,
<http://www.omg.org>

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

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....