

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

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 13/14
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 i multidyscyplinarnych.

Cel 2 WYROBNIENIE W STUDENTACH UMIEJĘTNOŚCI ODCZYTYWANIA STRUKTURY I ZACHOWANIA SYSTEMÓW Z OPARCIEM O ICH DIAGRAMY UML.

Cel 3 Wyrobienie w studentach umiejętności projektowania 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 zaliczenie przedmiotu Programowanie Obiektowe

2 pożądana znajomość podstaw Inżynierii Programowania

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

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

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

EK3 Umiejętności Student potrafi zamodelować strukturę i zachowanie systemu informatycznego lub wielodyscyplinarnego z zastosowaniem zestawu odpowiednio dobranych diagramów UML.

EK4 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. Model fizyczny, biznesowy i matematyczny. Wprowadzenie do języka UML. Perspektywy architektury systemu i wspierające je diagramy UML.	2
W2	Przygotowanie specyfikacji wymagań projektowanego systemu: scenariusze i diagramy przypadków użycia. Analiza gramatyczna scenariusza (heurystyki Abbotta)	2
W3	Modelowanie struktury systemu z wykorzystaniem narzędzi CASE. Weryfikacja poprawności specyfikacji wymagań (scenariusze i przypadki użycia) podczas tworzenia diagramu klas i diagramu sekwencyjnego.	4
W4	Modelowanie zachowania systemu. Diagramy maszyny stanowej. Diagramy interakcji.	3
W5	Organizacja wybranych składników systemu. Diagramy pakietów. Przegląd diagramów w aktualnej wersji języka UML.	2
W6	Zastosowania języka UML. Inżynieria do przodu i wstecz.	2

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Przygotowanie specyfikacji wymagań projektowanego systemu: scenariusze i diagramy przypadków użycia. Analiza gramatyczna scenariusza z użyciem heurystyki Abbotta.	4
K2	Modelowanie struktury systemu z wykorzystaniem narzędzi CASE . Weryfikacja poprawności specyfikacji wymagań podczas tworzenia diagramu klas i diagramu sekwencyjnego w oparciu o scenariusz i heurystyki Abbotta.	4
K3	Modelowanie zachowanie systemu i jego wybranych składników z wykorzystaniem diagramów maszyny stanowej i wybranych diagramów interakcji.	4
K4	Grupowanie wybranych składników systemu z wykorzystaniem diagramu pakietów. Utworzenie (w miarę potrzeb) dodatkowych diagramów UML. Testowanie możliwości inżynierii do przodu i wstecz.	3

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 lub wielodyscyplinarnego z wbudowanym mikroprocesorem lub mikrokomputerem (np. automat do sprzedaży napojów gorących, bankomat itp).	10

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	0
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	100
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	140
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

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	brak umiejętności lub wiedzy wymaganej na ocenie 3.0
NA OCENĘ 3.0	student poprawnie rozróżnia co najmniej 6 diagramów UML oraz poprawnie objaśnia potrzebę tworzenia scenariusza i tych diagramów przy projektowaniu systemów informatycznych i wielodyscyplinarnych.
NA OCENĘ 3.5	spełnia wymagania na ocenie 3.0 oraz dodatkowo poprawnie objaśnia zależności pomiędzy scenariuszem i każdym z diagramów oraz pomiędzy wybranymi diagramami.

NA OCENĘ 4.0	spełnia wymagania na ocene 3.5 oraz dodatkowo potrafi wskazać ewentualne niezgodności i pominięcia. Rozumie znaczenie wykrycia takich błędów i proponuje odpowiednie poprawki.
NA OCENĘ 4.5	spełnia wymagania na ocene 4.0 oraz dodatkowo potrafi wskazać korzyści i zagrożenia powodowane użyciem inżynierii do przodu i wstecz oraz objaśnia stosowanie inżynierii w wybranym środowisku. Zna oryginalne (angielskojęzyczne) nazwy wszystkich diagramów w aktualnej wersji UML i ich zastosowanie.
NA OCENĘ 5.0	spełnia wymagania na ocene 4.5 oraz dodatkowo prezentuje wiedzę i umiejętności w zakresie wykraczającym poza program tego przedmiotu
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	brak umiejętności lub wiedzy wymaganej na ocene 3.0
NA OCENĘ 3.0	Poprawnie objaśnia otrzymane scenariusze i diagramy przypadków użycia oraz diagramy sekwencyjne. Potrafi poprawnie zweryfikować zgodność scenariusza, przypadków użycia i diagramu sekwencyjnego.
NA OCENĘ 3.5	spełnia wymagania na ocene 3.0 oraz dodatkowo potrafi poprawnie zweryfikować i poprawić specyfikację wymagań (scenariusze, przypadki użycia, klasy) bez użycia środowiska CASE.
NA OCENĘ 4.0	spełnia wymagania na ocene 3.5 oraz dodatkowo poprawnie odczytuje diagramy maszyny stanowej i diagramy aktywności (czynności) oraz wskazuje ewentualne błędy w tych diagramach.
NA OCENĘ 4.5	spełnia wymagania na ocene 4.0 oraz dodatkowo potrafi poprawnie zweryfikować i poprawić opisy wewnątrz ikon diagramów UML i poza nimi oraz poprawnie odczytuje (w języku OCR) opisy przejść pomiędzy stanami maszyny stanowej. Poprawnie objaśnia Stubbed Transitions, Concurrent States i Composite State, History State
NA OCENĘ 5.0	Prezentuje wiedzę i umiejętności w zakresie wykraczającym poza program tego przedmiotu
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	brak umiejętności lub wiedzy wymaganej na ocene 3.0
NA OCENĘ 3.0	Poprawnie tworzy scenariusze i diagramy przypadków użycia oraz diagramy sekwencyjne i proste diagramy klas. Potrafi poprawnie zweryfikować zgodność scenariusza, przypadków użycia i diagramu sekwencyjnego.
NA OCENĘ 3.5	spełnia wymagania na ocene 3.0 oraz dodatkowo potrafi poprawnie zweryfikować i poprawić specyfikację wymagań (scenariusze, przypadki użycia, klasy) z użyciem środowiska CASE. Potrafi szczegółowo opisać atrybuty i operacje wewnątrz ikon klasy oraz powiązania pomiędzy elementami diagramu klas.
NA OCENĘ 4.0	spełnia wymagania na ocene 3.5 oraz dodatkowo poprawnie tworzy diagramy maszyny stanowej i diagramy aktywności (czynności) oraz wskazuje ewentualne błędy w tych diagramach.

NA OCENĘ 4.5	spełnia wymagania na ocene 4.0 oraz dodatkowo poprawnie opisuje wnętrze ikon diagramów UML oraz poprawnie (w języku OCR) opisuje przejścia pomiędzy stanami maszyny stanowej. Poprawnie używa Stubbed Transitions, Concurrent States i Composite State, History State.
NA OCENĘ 5.0	spełnia wymagania na ocene 4.5 oraz dodatkowo prezentuje wiedzę i umiejętności w zakresie wykraczającym poza program tego przedmiotu
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
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	Student wykonuje przydzielony mu fragment zadania i omawia rezultat swojej pracy z pozostałymi członkami zespołu.
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	Student 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.
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 SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W01, K_W14, K_U01	Cel 1	W1 W6	N1 N2	F3 P1
EK2	K_W02, K_W18	Cel 2	W3 W4 W5 K2 K3 K4	N1 N2	F3 P1
EK3	K_W03, K_W18, K_U18	Cel 3	W2 W3 W4 K1 K3 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK4	K_W01, K_U02, K_U04, K_K04	Cel 4	P1	N4 N5	F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Mrozek Z — *Wprowadzenie do inżynierii oprogramowania i języka UML*, Kraków, 2011, Abaton
- [2] Bernd Bruegge, Allen H. Dutoit — *Inżynieria oprogramowania w ujęciu obiektowym. UML, wzorce projektowe i Java*, Gliwice, 2011, Helion

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [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

LITERATURA DODATKOWA

- [1] Aktualna specyfikacja języka UML jest dostępna na stronie <http://www.omg.org/spec/UML/>
- [2] Język UML (wykład 5 godz.) jest dostępny w ramach kursu "Inżynieria oprogramowania" na stronie <http://wazniak.mimuw.edu.pl/>
- [3] Studentom udostępnia się oprogramowanie Visual Paradigm for UML, SE
- [4] Studentom udostępnia się (w miarę możliwości) oprogramowanie MATLAB/Simulink/Stateflow

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Zbigniew Mrozek (kontakt: pemrozek@cyf-kr.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Zbigniew Mrozek (kontakt: zbigniew.mrozek@pk.edu.pl)

2 mgr inż. Anna Mroczek (kontakt: mroczek.am@gmail.com)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....