

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

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 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
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 Cel przedmiotu 1 Zapoznanie studentów z językiem UML, zaawansowanymi zasadami programowania w języku C++ i związanymi z tymi językami zagadnieniami.

Cel 2 Cel przedmiotu 2 WYROBIEŃ W STUDENTACH UMIEJĘTNOŚCI MODELOWANIA I IMPLEMENTOWANIA SYSTEMÓW Z WYKORZYSTANIEM JĘZYKÓW UML I C++.

Cel 3 Cel przedmiotu 3 Wyrobienie w studentach umiejętności pracy w zespole.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowa wiedza z zakresu obiektowych języków programowania, w tym znajomość języka C++.

2 Znajomość problematyki metodyk strukturalnych i relacyjnego modelu danych, oraz inżynierii programowania.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student omawia poszczególne diagramy języka UML oraz wybrane zagadnienia związane z językiem UML.

EK2 Umiejętności Student potrafi opracować model systemu informatycznego z wykorzystaniem odpowiednio dobranych diagramów UML.

EK3 Umiejętności Student potrafi w oparciu o model systemu z wybranymi diagramami UML zaimplementować w języku C++ system informatyczny.

EK4 Kompetencje społeczne Student potrafi pracować w zespole.

EK5 Wiedza Student zna zasady programowania obiektowego, mechanizmy wspierania tego paradygmatu w języku C++ oraz omawia zalety programowania uogólnionego.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Modelowanie zachowania systemów z wykorzystaniem wybranych diagramów zachowań.	2
K2	Modelowanie struktury systemu z wykorzystaniem wybranych diagramów struktur.	2
K3	Implementacja programów, w języku C++, w oparciu o diagramy UML.	9
K4	Grupowanie wybranych składników systemu i organizacja kodu.	2

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Rola modeli w projektowaniu systemów. Wprowadzenie do modelu obiektowego. Wprowadzenie do języka UML. Perspektywy architektury systemu i wspierające je diagramy UML.	2
W2	Modelowanie funkcjonalności (diagram przypadków użycia) i zachowania systemu; diagramy dynamiczne: diagram aktywności, diagram stanów, diagramy interakcji: diagram sekwencji oraz diagram współpracy.	6

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W3	Modelowanie struktury systemu; diagramy struktury (diagram klas), diagramy implementacyjne: diagram komponentów; diagram wdrożeniowy; diagram pakietów.	4
W4	Modelowanie systemu z wykorzystaniem inżynierii w przód, UML, modele warstwowe, generowanie kodu z modelu. UML w oparciu o model "widoku 4+1" Kruchtena.	2
W5	Analiza złożoności systemów, inżynieria wstecz, walidacja poprawności modelu i zrealizowanego systemu, wizualizacja zależności w kodzie, eksplorator architektury, mapy kodu, grafy zależności.	2
W6	Zastosowanie języka UML - generacja kodu w języku C++ na podstawie wybranych diagramów UML. Zaawansowane zasady programowania w języku C++.	8
W7	Inne zastosowania języka UML, inżynieria wstecz, testowanie oparte o UML, wzorce projektowe i ich implementacja w C++.	6

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt zespołowy. Zaprojektowanie, udokumentowanie i zaimplementowanie systemu informatycznego z wykorzystaniem języków UML i C++. Praktyczne wykorzystanie inżynierii wprzód i inżynierii wstecz.	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Narzędzie 1 Wykłady

N2 Narzędzie 2 Prezentacje multimedialne

N3 Narzędzie 3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 Narzędzie 4 Ćwiczenia w grupach

N5 Narzędzie 5 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	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Projekt zespołowy

F3 Odpowiedź ustna

F4 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Laboratorium: na podstawie ocen formujących F1, F3 i F4. Szczegółowe kryteria oceny przedstawia prowadzący na pierwszych zajęciach laboratoryjnych.

P2 Projekt: na podstawie ocen formujących F2 i F3. Szczegółowe kryteria oceny przedstawia prowadzący na pierwszych zajęciach projektowych.

P3 Średnia ocen końcowych z laboratorium i projektu.

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Warunkiem uzyskania zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie na ocenę co najmniej 3.0 laboratorium i projektu.

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt zespołowy

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student zna i potrafi scharakteryzować w podstawowym zakresie, poszczególne diagramy języka UML.
NA OCENĘ 4.0	Student zna i potrafi scharakteryzować w rozszerzonym zakresie, poszczególne diagramy języka UML. Potrafi wskazać różne aspekty wykorzystania diagramów.
NA OCENĘ 5.0	Student w pełnym zakresie potrafi scharakteryzować poszczególne diagramy języka UML. Potrafi wskazać różne aspekty wykorzystania diagramów. Umie wskazać zalety i wady wykorzystania poszczególnych diagramów w modelowaniu systemu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi utworzyć prosty model wybranego fragmentu systemu informatycznego posługując się wskazanymi diagramami UML.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi utworzyć prosty model systemu informatycznego posługując się odpowiednio dobranymi diagramami UML.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi utworzyć kompletny model systemu informatycznego posługując się odpowiednio dobranymi diagramami UML.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi mając wybrane diagramy UML zaimplementować wybrany fragment systemu informatycznego wykorzystując podstawowe elementy języka C++.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi w oparciu o wybrane diagramy UML zaimplementować wybrane fragmenty systemu informatycznego korzystając z zaawansowanych elementów języka C++.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi w oparciu o model UML zaimplementować system informatyczny wykorzystując zaawansowane elementy języka C++.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student wykonuje przydzielony mu fragment zadania, poprawnie i w określonym terminie.
NA OCENĘ 4.0	Student uczestniczy w dyskusjach na tematy związane z zadaniem, wykonuje przydzielony mu fragment zadania, poprawnie i w określonym terminie, oraz omawia rezultat swojej pracy z pozostałymi członkami zespołu.
NA OCENĘ 5.0	Student inicjuje dyskusje na tematy związane z zadaniem, aktywnie w nich uczestniczy oraz wykonuje przydzielony mu fragment zadania poprawnie i w określonym terminie, oraz omawia rezultat swojej pracy z pozostałymi członkami zespołu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student zna w podstawowym zakresie zasady programowania obiektowego w C++ oraz wskazuje zalety programowania uogólnionego.

NA OCENĘ 4.0	Student zna w rozszerzonym zakresie zasady programowania obiektowego, charakteryzuje mechanizmy wspierania paradygmatu obiektowego w C++ oraz wskazuje zalety programowania uogólnionego.
NA OCENĘ 5.0	Student charakteryzuje, w pełnym zakresie, mechanizmy wspierania paradygmatu obiektowego w C++ oraz wskazuje i omawia zalety programowania uogólnionego

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 K_U01	Cel 1	K1 K2 W1 W2 W3 W4	N1 N2 N3	F3 F4 P1 P3
EK2	K_W25 K_U01 K_U02 K_K03	Cel 2	K1 K2 K4 W1 W2 W3 W4 P1	N1 N2 N3	F1 F3 F4 P1 P2 P3
EK3	K_W06 K_W25 K_U02 K_K03 K_K04 K_K06	Cel 2	K3 K4 W4 W5 W6 W7 P1	N1 N2 N3	F1 F4 P1 P2 P3
EK4	K_K03 K_K04 K_K06	Cel 3	P1	N4 N5	F2 F3 P2 P3
EK5	K_W14 K_W18 K_U17	Cel 1	K3 K4 W4 W5 W6 W7 P1	N1 N2 N3	F1 F3 F4 P1 P2 P3

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Wrycza S., Marcinkowski B., Wyrzykowski K. — *Język UML 2.0 w modelowaniu systemów informatycznych*, Gliwice, 2005, Helion
- [2] | Pitone D., Pitman N. — *UML 2.0 Almanach*, Gliwice, 2007, Helion
- [3] | Grębosz J. — *Symfonia C++ Standard*, Gliwice, 2010, Helion
- [4] | Stroustrup B. — *Język C++. Kompendium wiedzy*, Gliwice, 2014, Helion
- [5] | Stroustrup B. — *Projektowanie i rozwój języka C++*, Warszawa, 1996, WNT

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Fowler M.** — *UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language*, , 2007, Pearson Education

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH**OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

2 mgr Grzegorz Bazior (kontakt: grzegorz.bazior@pk.edu.pl)

3 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)

.....
.....
.....