

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

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 16/17
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** 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 WYROBIEŃ W STUDENTACH UMIEJĘTNOŚCI PRACY W ZESPOLE.

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

- 1 Wymaganie 1 1 Podstawowa wiedza z zakresu obiektowych języków programowania.
- 2 Wymaganie 2 Znajomość problematyki metodyk strukturalnych i relacyjnego modelu danych oraz znajomość języka C (ANSI) i inżynierii programowania

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Efekt kształcenia 1 Student omawia poszczególne diagramy języka UML oraz wybrane zagadnienia związane z językiem UML.

**EK2 Umiejętności** Efekt kształcenia 2 Student potrafi opracować model systemu informatycznego z wykorzystaniem odpowiednio dobranych diagramów UML.

**EK3 Umiejętności** Efekt kształcenia 3 Student potrafi zaimplementować w języku C++ system informatyczny na podstawie jego modelu opartego na diagramach języka UML.

**EK4 Kompetencje społeczne** Efekt kształcenia 4 Student potrafi pracować w zespole.

**EK5 Wiedza** Efekt kształcenia 5 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
<b>K1</b>	Treści programowe 1 Modelowanie zachowania systemów z wykorzystaniem wybranych diagramów zachowań.	2
<b>K2</b>	Treści programowe 2 Modelowanie struktury systemu z wykorzystaniem wybranych diagramów struktur.	2
<b>K3</b>	Treści programowe 3 Implementacja programów, w języku C++, w oparciu o diagramy UML.	9
<b>K4</b>	Treści programowe 4 Grupowanie wybranych składników systemu i organizacja kodu.	2

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Treści programowe 1 Rola modeli w projektowaniu systemów. Wprowadzenie do modelu obiektowego. Wprowadzenie do języka UML. Perspektywy architektury systemu i wspierające je diagramy UML.	2

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W2</b>	Treści programowe 2 Modelowanie zachowania systemu; diagramy zachowań.	6
<b>W3</b>	Treści programowe 3 Modelowanie struktury systemu; diagramy struktury.	4
<b>W4</b>	Treści programowe 4 Zastosowanie języka UML - generacja kodu w języku C++ na podstawie wybranych diagramów UML. Zaawansowane zasady programowania w języku C++.	12
<b>W5</b>	Treści programowe 5 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
<b>P1</b>	Treści programowe 1 Projekt zespołowy. Zaprojektowanie, udokumentowanie i zaimplementowanie systemu informatycznego z wykorzystaniem języków UML i C++.	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
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	60
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>150</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Ocena 1 ćwiczenie praktyczne

**F2** Ocena 2 projekt zespołowy

**F3** Ocena 3 odpowiedź ustna

**F4** Ocena 4 kolokwium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Ocena 1 Laboratorium: na podstawie ocen formujących F1, F3 i F4. Szczegółowe kryteria oceny przedstawia prowadzący na pierwszych zajęciach laboratoryjnych.

**P2** Ocena 2 Projekt: na podstawie ocen formujących F2 i F3. Szczegółowe kryteria oceny przedstawia prowadzący na pierwszych zajęciach projektowych.

**P3** Ocena 3 Średnia ocen końcowych z laboratorium i projektu.

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Ocena 1 Warunkiem uzyskania zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie na ocenę co najmniej 3.0 laboratorium i projektu.

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

**B1** Ocena 1 Projekt zespołowy

**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student charakteryzuje, w podstawowym zakresie, poszczególne diagramy języka UML.
NA OCENĘ 4.0	Student charakteryzuje, w rozszerzonym zakresie, poszczególne diagramy języka UML.
NA OCENĘ 5.0	Student charakteryzuje, w pełnym zakresie, poszczególne diagramy języka UML.
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 zaimplementować, korzystając z podstawowych elementów języka C++, wybrany fragment systemu informatycznego.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi zaimplementować, korzystając z zaawansowanych elementów języka C++, wybrane fragmenty systemu informatycznego.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi zaimplementować, korzystając z zaawansowanych elementów języka C++, system informatyczny.
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 charakteryzuje, w podstawowym zakresie, mechanizmy wspierania paradygmatu obiektowego w C++ oraz wskazuje zalety programowania uogólnionego.
NA OCENĘ 4.0	Student charakteryzuje, w rozszerzonym zakresie, 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	Cel 1	K1 K2 W1 W2 W3	N1 N2 N3	F3 F4 P1 P3
EK2	K_U21	Cel 2	K1 K2 K4 W1 W2 W3 P1	N1 N2 N3	F1 F3 F4 P1 P2 P3
EK3	K_U21	Cel 2	K3 K4 W4 W5 P1	N1 N2 N3	F1 F4 P1 P2 P3
EK4	K_K03	Cel 3	P1	N4 N5	F2 F3 P2 P3
EK5	K_W06 K_W24	Cel 1	K3 K4 W4 W5 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 informacyjnych*, Gliwice, 2005, Helion
- [2] | Pilone 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*, Miejscowość, 2007, Pearson Education

**LITERATURA DODATKOWA**

- [1] | Meyers S. — *Effective C++: 55 Specific Ways to Improve Your Programs and Designs*, Miejscowość, 2005, Addison-Wesley Professional
- [2] | Meyers S. — *Effective Modern C++: 42 Specific Ways to Improve Your Use of C++11 and C++14*, Miejscowość, 2014, O'Reilly Media

**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 mgr Kamil Nowakowski (kontakt: kamil.nowakowski@uj.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)

.....

.....

.....