

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Informatyka w Inżynierii Komputerowej

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IwIK

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	UML i jego zastosowania
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOR_W_INZ_KOMP oIS PS10 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

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

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z językiem UML, zaawansowanymi zasadami programowania w języku C++ i związanymi z tymi językami zagadnieniami.

Cel 2 Student nabędzie umiejętności modelowania i implementowania systemów z wykorzystaniem języków UML i C++.

Cel 3 Praca w zespole.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Podstawowa wiedza z zakresu obiektowych języków programowania.
- 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 obiektowym system informatyczny.

EK4 Kompetencje społeczne Student potrafi pracować w zespole.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

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

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.	3
W3	Modelowanie struktury systemu; diagramy struktury (diagram klas), diagramy implementacyjne: diagram komponentów; diagram wdrożeniowy; diagram pakietów.	2
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

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
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 na podstawie wybranych diagramów UML. Zaawansowane zasady programowania. Inne zastosowania języka UML, inżynieria wstecz, testowanie oparte o UML, wzorce projektowe i ich implementacja.	4

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Modelowanie zachowania systemów z wykorzystaniem wybranych diagramów zachowań.	4
K2	Modelowanie struktury systemu z wykorzystaniem wybranych diagramów struktur.	4
K3	Implementacja programów w oparciu o diagramy UML.	18
K4	Grupowanie wybranych składników systemu i organizacja kodu.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 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	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
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	166
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 obiektowego..
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi w oparciu o wybrane diagramy UML zaimplementować wybrane fragmenty systemu informatycznego korzystając z zaawansowanych elementów języka obiektowego.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi w oparciu o model UML zaimplementować system informatyczny wykorzystując zaawansowane elementy języka obiektowego.
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.

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_W23	Cel 1	W1 W2 W3 W4 K1 K2	N1 N2 N3	F3 F4 P1 P3
EK2	K_W23	Cel 2	P1 W1 W2 W3 W4 K1 K2 K4	N1 N2 N3	F1 F3 F4 P1 P2 P3
EK3	K_W23 K_U19	Cel 2	P1 W4 W5 W6 K3 K4	N1 N2 N3	F1 F4 P1 P2 P3
EK4	K_U02 K_K05	Cel 3	P1	N4	F2 F3 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

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 dr inż.q Karol Suchenia (kontakt: karol.suchenia@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....