

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	Technologie obiektowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	The Object-Oriented technology
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOR oIS PK25 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
5	30	0	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z technikami i narzędziami obiektowego podejścia do tworzenia oprogramowania. Zakres materiału zawiera analizę i projektowanie systemów oraz ich implementacji, charakterystykę obiektowego podejścia do wytwarzania oprogramowania oraz wstępny opis języka SysML.

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 definiuje, zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady obiektowego podejścia do tworzenia obiektowego oprogramowania. Potrafi zcharakteryzować i zaprojektować diagram klas.

EK2 Wiedza Student definiuje różnice pomiędzy bazami relacyjnymi i obiektowymi.

EK3 Umiejętności Student potrafi wykorzystać w praktyce technologie wspierające konstrukcję oprogramowania.

EK4 Umiejętności Student potrafi samodzielnie zaprojektować i zaimplementować aplikację w wybranej technologii obiektowej.

EK5 Wiedza Student ma podstawową wiedzę o aktualnym stanie i najnowszych trendach rozwojowych w wybranych dziedzinach informatyki.

EK6 Wiedza Student zna i rozumie techniki oraz narzędzia związane z procesem tworzenia oprogramowania z wykorzystaniem podejścia obiektowego, w szczególności związane z dokumentacją i testowaniem systemów obiektowych.

EK7 Kompetencje społeczne Student potrafi pracować w zespole projektowym.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Wykonanie aplikacji przy użyciu wybranej technologii obiektowej. Omówienie założeń i zagadnień związanych z realizacją projektu. Przydział zadań w zespołach projektowych.	4
P2	Indywidualna funkcjonalność systemu, wykonanie diagramu przypadków użycia.	4
P3	Indywidualny projekt diagramu klas oraz projekt bazy danych. Uzgodnienie interfejsów w zespole.	6
P4	Pierwszy etap implementacji klas. Kontrola postępu prac.	6
P5	Drugi etap implementacji klas. Testowanie klas.	6
P6	Integracja klas i testowanie projektu. Prezentacja wykonanego projektu połączona z dyskusją.	4

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wykład wprowadzający do tematyki przedmiotu. Zapoznanie i omówienie paradygmatów techniki obiektowej. Modelowanie obiektowe z wykorzystaniem różnych metodologii (np. GRAPPLE). UML jako standard modelowania obiektowego. Modelowanie struktury z wykorzystaniem diagramu klas.	6
W2	Moduł wprowadzający do SysML- język modelowania dla aplikacji inżynierii systemów. Podstawowe elementy. Wykorzystanie do specyfikacji, analizy, projektowania, weryfikacji i walidacji systemów.	8
W4	Moduł obiektowych baz danych: Obiektowo-relacyjne bazy danych, Obiektowe podejście w zakresie rozszerzenia relacyjnych struktur danych, Obiektowe rozszerzenia języków zapytań i modyfikacji danych. Omówienie wybranych obiektowych baz danych np. MongoDB, db4o.	10
W5	Moduł Język C#: Język C Sharp wprowadzenie i podstawe pojęcia; wyjątki, delegaty i zdarzenia.	4
W6	Moduł technologii rozproszonych: Technologie obiektowe rozproszone: COBRA, RMI, COM, DCOM	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Praca w grupach

N4 Konsultacje

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	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	25
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	2
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	132
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

F2 Odpowiedź ustna

F3 Ćwiczenie praktyczne

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Brak znajomości podstawowych pojęć dotyczących programowania obiektowego.
NA OCENĘ 3.0	Znajomość podstawowych pojęć dotyczących programowania obiektowego.
NA OCENĘ 3.5	Znajomość obiektowych baz danych (model ODMG, Język ODL, Język OQL)
NA OCENĘ 4.0	Rozumienie obiektowo-relacyjnych bazy danych.
NA OCENĘ 4.5	Znajomość i rozumienie technologii obiektowych (C Sharp), znajomość obiektowych rozszerzeń relacyjnych struktur danych.

NA OCENĘ 5.0	Znajomość i rozumienie technologii obiektowych rozproszonych (COBRA, RMI, COM,DCOM)
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Brak znajomości paradygmatów techniki obiektowej
NA OCENĘ 3.0	Znajomość i rozumienie terminów związanych z UML jako standardem modelowania obiektowego.
NA OCENĘ 3.5	Znajomość podstawowych diagramów UML.
NA OCENĘ 4.0	Znajomość zasad tworzenia diagramów UML(przypadków użycia, klas, obiektów, sekwencji, kooperacji, stanów, aktywności, komponentów, wdrożenia itd.)
NA OCENĘ 4.5	Rozumienie wykorzystania diagramów UML, znajomość danych elementów diagramów.
NA OCENĘ 5.0	Znajomość i rozumienie wykorzystania UML do tworzenia perspektyw modelowanego systemu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności tworzenia podstawowych elementów programowania obiektowego.
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność tworzenia podstawowych elementów w technologii obiektowej.
NA OCENĘ 3.5	Znajomość i umiejętność tworzenia wyjątków w C Sharp.
NA OCENĘ 4.0	Znajomość i umiejętność tworzenia delegatów i wyjątków w C Sharp.
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność wykorzystania i tworzenia aplikacji w C Sharp dla Windows.
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność wykorzystania i tworzenia aplikacji w C Sharp dla ASP net
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Brak znajomości i umiejętności tworzenia podstawowych elementów technologii obiektowej.
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność tworzenia podstawowych elementów UML.
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność tworzenia podstawowych diagramów UML.
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność utworzenia aplikacji w wybranej technologii obiektowej z prostym interfejsem graficznym i standardową obsługą zdarzeń.
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność utworzenia obiektowej bazy danych.
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność utworzenia aplikacji w wybranej technologii obiektowej ze złożonym interfejsem graficznym i własną obsługą zdarzeń.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Brak podstawowej wiedzy dotyczącej wybranych działów informatyki.

NA OCENĘ 3.0	Znajomości podstawowych wiadomości o aktualnym stanie wybranych działów informatyki, takich jak: zastosowanie języka Java, technologie obiektowe.
NA OCENĘ 3.5	Znajomość najnowszych trendów rozwojowych dotyczących technologii obiektowych.
NA OCENĘ 4.0	Ma wiedzę w zakresie zastosowania najnowszych technologii obiektowych.
NA OCENĘ 4.5	Zna zasady i narzędzia wykorzystywane w aktualnych technologiach obiektowych, które są wykorzystywane w różnych dziedzinach informatyki.
NA OCENĘ 5.0	Zna zasady działania najnowszych technologii obiektowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna technik oraz nie rozumie narzędzi związanych z procesem tworzenia oprogramowania z wykorzystaniem podejścia obiektowego.
NA OCENĘ 3.0	Student zna i rozumie techniki oraz narzędzia związane z procesem tworzenia oprogramowania z wykorzystaniem podejścia obiektowego, w szczególności związane z dokumentacją i testowaniem systemów obiektowych.
NA OCENĘ 3.5	Student zna techniki oraz narzędzia związane z procesem tworzenia oprogramowania z wykorzystaniem podejścia obiektowego.
NA OCENĘ 4.0	Student rozumie techniki oraz narzędzia związane z procesem tworzenia oprogramowania z wykorzystaniem podejścia obiektowego.
NA OCENĘ 4.5	Student zna i rozumie techniki oraz narzędzia związane z procesem tworzenia oprogramowania z wykorzystaniem podejścia obiektowego.
NA OCENĘ 5.0	Student bardzo dobrze zna i rozumie techniki oraz narzędzia związane z procesem tworzenia oprogramowania z wykorzystaniem podejścia obiektowego, w szczególności związane z dokumentacją i testowaniem systemów obiektowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 2.0	Student potrafi nie pracować w zespole projektowym.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi pracować w zespole projektowym.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi pracować w zespole projektowym.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi dobrze pracować w zespole projektowym.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi bardzo dobrze pracować w zespole projektowym.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi pracować w zespole projektowym. Potrafi również pełnić rolę menedżera grupy.

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_W14 K_W20	Cel 1	P1 P2 P3 W1	N1 N2 N4	F2 P1
EK2	K_W14 K_W17	Cel 1	P1 P2 P3 W2 W4 W5	N1 N2 N4	F2 P1
EK3	K_W24 K_U17 K_K03 K_K06	Cel 1	P3 P4 P5 P6 W5 W6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	K_U17 K_K03	Cel 1	P4 P5 P6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK5	K_W24 K_W25	Cel 1	P4 P5 P6	N1 N2 N3 N4	F2 P1
EK6	K_U17	Cel 1	W6	N1 N2 N3	F1 F2
EK7	K_U02 K_K03 K_K04	Cel 1	P1 P2 P3 P4 P5 P6	N4	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | B.Meyer — *Programowanie zorientowane obiektowo*, Gliwice, 2005, Helion

[3] | K. Subieta — *Słownik terminów z zakresu obiektowości*, Warszawa, 1999, Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ

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 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)

.....

.....