**Nazwa przedmiotu:**

Projektowanie obiektowe

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Krzysztof Kaczmarski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Informatyka

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

1120-IN000-ISP-0244

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

4

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1. godziny kontaktowe - 45h; w tym
a) obecność na wykładach – 15h
b) obecność na laboratoriach – 30h
2. praca własna studenta – 55 h; w tym
a) zapoznanie się z literaturą – 10h
b) przygotowanie do zajęć laboratoryjnych – 45h
3. konsultacje – 2h
Razem 102 h, co odpowiada 4 pkt. ECTS

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1. obecność na wykładach – 15h
2. obecność na laboratoriach – 30h
Razem 45h, co odpowiada 2 pkt. ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

1. obecność na laboratoriach – 30 h
2. przygotowanie do zajęć laboratoryjnych – 45 h
Razem 75h, co odpowiada 3 pkt. ECTS

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 30h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Programowanie 1 – strukturalne
Programowanie 2 – obiektowe
Programowanie 3 – zaawansowane

**Limit liczby studentów:**

Laboratoria (ćwiczenia komputerowe) – 15 os. / grupa

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy dotyczącej podstawowych zasad projektowania obiektowego i poprawnego stosowania wzorców projektowych.

**Treści kształcenia:**

Program wykładu:
Pojęcia podstawowe obiektowego projektowania: klasy, metody, dziedziczenie, polimorfizm, przeciążanie, uogólnianie, uszczegóławianie, przykłady prostych schematów UML
Porównanie standardowych metod programowania obiektowego z metodami programowania strukturalnego
Pojęcia zaawansowane obiektowego programowania: meta-klasy, wątki, niuanse schematów UML
Wzorce projektowe
Program laboratoriów:
Laboratoria obejmują wprowadzenie do modelowania w UML przy pomocy diagramów usecase, diagramów klas, diagramów stanów i diagramów aktywności.
Laboratoria obejmują prezentację podstawowych wzorców projektowych ze szczególnym naciskiem na wskazanie zalet i wad wykorzystania wzorców. Część laboratoriów będzie obejmowała porównanie rozwiązania wykorzystującego omawiany wzorzec i rozwiązania bez wzorca.

**Metody oceny:**

Ocena wykonywanych przez studenta zadań podczas laboratorium. Laboratoria podzielone są na ćwiczeniowe i punktowane. Ocena końcowa wyliczana jest na podstawie punktów zdobytych podczas punktowanych laboratoriów.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. G. Booch. Object-oriented analysis and design with applications, 1994.
2. E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison-Wesley, 1994.
3. Cay S. Horstmann. Mastering object-oriented design in C++. John Wiley, 1995.
4. J. Martin, J. J. Odell. Podstawy Metod Obiektowych. Wydawnictwa Naukowo Techniczne, 1997.
5. R. J. Muller. Bazy Danych język UML w modelowaniu danych. Mikom, 2000.
6. J. Robertson, S. Robertson. Pełna analiza systemowa. WNT, 1999.
7. J. Rumbaugh, M. Blaha, W. Premerlani, W. Lorensen. Object-Oriented Modelling and Design. 1991.
8. K. Subieta. Obiektowość w projektowaniu i bazach danych. Akadem. Oficyna Wyd. PLJ, 1998.

**Witryna www przedmiotu:**

e.mini.pw.edu.pl

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Zna język UML i sposoby stosowania go w praktyce do obiektowej analizy problemu informatycznego, w tym diagramy przypadków użycia, klas, zdarzeń, stanów i aktywności

Weryfikacja:

ocena z zadań wykonywanych podczas laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W12

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07

**Efekt W02:**

Zna podstawowe obiektowe wzorce projektowe

Weryfikacja:

ocena z zadań wykonywanych podczas laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W07, K\_W12

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03, T1A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Potrafi stworzyć model systemu w języku UML obejmujący wymagania użytkownika oraz projekt rozwiązania

Weryfikacja:

ocena z zadań wykonywanych podczas laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U13, K\_U28

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U09, T1A\_U16, T1A\_U14

**Efekt U02:**

Potrafi wykorzystać wzorce projektowe do poprawienia jakości aplikacji.

Weryfikacja:

ocena z zadań wykonywanych podczas laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U23, K\_U27, K\_U28, K\_U30

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U09, T1A\_U16, T1A\_U13, T1A\_U14, T1A\_U16