**Nazwa przedmiotu:**

Zastosowanie wzorców projektowych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Jarosław Wilk, wilk@zkue.ime.pw.edu.pl, +48222347313

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Informatyka

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

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

**Wymagania wstępne:**

Programowanie i projektowanie obiektowe, Inżynieria oprogramowania. Język UML.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Znajomość stosowanych wzorców projektowych. Praktyczna umiejętnośc tworzenia kodu aplikacji użytkowych w oparciiu o wzorce projektowe. Umiejętność oceny i refaktoryzacji istniejącego kodu.

**Treści kształcenia:**

Wykład
1. Nazewnictwo i klasyfikacja wzorców projektowych. Dokumentacja wzorca projektowego. Elementy składowe wzorca. Kiedy należy stosować wzorce projektowe. Przykład praktyczny zastosowania wzorca projektowego. 2W
2. Omówienie wzorców architektury: warstwy, MVC/MVP, broker 2W.
3. Omówienie wzorców konstrukcyjnych: fabryka abstrakcyjna, budowniczy, metoda fabrykująca, prototyp, singelton. 5W
4. Omówienie wzorców strukturalnych: adapter, most, kompozyt, dekorator, fasada, pośrednik, waga piórkowa. 6W
5. Wzorce pozyskiwania zasobów: leniwe pozyskiwanie, wczesne pozyskiwanie, szybka pamięć. 2W
6. Omówienie wzorców czynnościowych: łańcuch odpowiedzialności, polecenie, interpretator, iterator, mediator, obserwator, stan, strategia, metoda szablonu, wizytator. 7W
7. Wzorce analizy. 1W
8. Antywzorce – stosowane rozwiązania, których należy unikać. 2W
9. Wzorce i systemy wzorców w architekturze oprogramowania. 1W
10. Refaktoryzacja do wzorców projektowych. Zastosowanie wzorców projektowych w .NET i Java, różnice w implementacji.2W

Laboratorium
1. Dokumentacja wzorca projektowego. 2L
2. Projektowanie architektury wielowarstwowej aplikacji Enterprise Solutions, warstwy aplikacji WWW, Smart Klient, Smart Device, WebService w technologii .NET. 2L
3. Implementacja wzorców architektury: warstwy, MVC/MVP, broker. 2L
4. Implementacja wybranych wzorców konstrukcyjnych: fabryka abstrakcyjna, budowniczy, metoda fabrykująca, prototyp, singelton. 6L
5. Implementacja wybranych wzorców strukturalnych: adapter, most, kompozyt, dekorator, fasada, pośrednik, waga piórkowa. 6L
Implementacja wybranych wzorców czynnościowych: łańcuch odpowiedzialności, polecenie, interpretator, iterator, mediator, obserwator, stan, strategia, metoda szablonu, wizytator. 6L Przykłady antywzorców, których należy unikać. 2L
6. Różnice w implementacji wzorców projektowych w .NET i Java. 2L
7. Refaktoryzacja do wzorców projektowych. Zastosowanie technologii .NET 3.0: WPF, WF, WPF, Ajax w implementacji nowoczesnych rozwiązań informatycznych. 2L

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Wzorce projektowe C#, Steven John Metsker, Helion S.A. 2005
2. Projektowanie zorientowane obiektowo, wzorce projektowe, Alan Shalloway, James R Trott, Merlin 2002.
3. Design pattern. Elements of Reusable Object-Oriented Software, E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides, Addison-Wesley, 1995.
4. Pattern-oriented Software Architecture. A system of Patterns. F. Buschmann, R. Meunier, H. Rohnert, P. Sommerald, M. Stal. Wiley 1996.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe