

# Metodyka programowania obiektowego

## Informacje ogólne

Kod przedmiotu: WELXXCXD-MPO

Nazwa Metodyka programowania obiektowego przedmiotu:

Jednostka: Wydział Elektroniki

Grupy:

Punkty ECTS i 3.00 

inne: → zobacz reguły punktacji

Język polski prowadzenia:

Rodzaj obowiązkowy przedmiotu:

Forma zajęć W 15/x, L/15 liczba

godzin/rygor:

Przedmioty brak

wprowadzające:

Programy: Dyscyplina naukowa studiów: Elektronika, Telekomunikacja

Autor: dr hab. inż. Jacek Starzyński

Skrócony opis: Celem zajęć jest zaznajomienie studenta z najważniejszymi metodami tworzenia niezawodnego oprogramowania w językach obiektowych: zasady projektowania programu, właściwe wykorzystanie obiektowości (enkapsulacja, polimorfizm, abstrakcja), metody testowania kodu, przyrostowa budowa oprogramowania i jego konserwacja.

Pełny opis: 1. Podstawy programowania obiektowego

Koncepcja klasy i obiektu, paradygmat obiektowy: abstrakcja, hermetyzacja, dziedziczenie polimorfizm. Języki obiektowe.

2. Kodowanie klas w językach obiektowych

Realizacja hermetyzacji i abstrakcji, budowa klasy w Javie i C++, parametryzacja klas (szablony w C++ i generics w Javie), konstruktory, zarządzanie pamięcią.

3. Paradygmat obiektowy w praktyce

JFS i STL: przykłady konsekwentnego stosowania paradygmatu obiektowego na przykładzie podstawowych bibliotek Javy i C++.

4. Wytwarzanie oprogramowania

Znaczenie testowania w wytwarzaniu kodu, narzędzia do przyrostowego tworzenia oprogramowania i pracy w zespole, metodyki zwinne, testowanie jednostkowe – narzędzia.

KIEROWNIK  
STUDIÓW DOKTORANCKICH  
Wydziału Elektroniki WAT  
  
dr hab. inż. Andrzej DOBROWOLSKI  
Kod Erasmus: (brak danych)  
2014 -06- 27

## 5. Wzorce projektowe

Znaczenie szablonów w wytwarzaniu oprogramowania, wzorce projektowe jako zaawansowane szablony, podstawowy katalog wzorców projektowych.

## 6. Refaktoryzacja kodu

Pielęgnacja oprogramowania, ocena jakości kodu: metryki i brzydkie zapachy, poprawianie oprogramowania.

Literatura: I. Graham: Metody obiektowe, WNT 2002

M. Fowler, K. Beck, J. Brant, W. Opdyke, D. Roberts: Refaktoryzacja. Ulepszanie struktury istniejącego kodu, Helion 2010/2011 (jest też wydanie WNT 2006)

E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides: Wzorce projektowe. Elementy oprogramowania wielokrotnego użytku, WNT 2005

Efekty uczenia: MPO\_W1: Doktorant ma zaawansowaną wiedzę z zakresu programowania jako narzędzia rozwiązywania zagadnień naukowych i inżynierskich. / EiT\_W01, EiT\_W05

### MPO\_U1

Doktorant potrafi wykorzystać poznane narzędzia symulacji komputerowej do realizacji projektów obszarze elektroniki i telekomunikacji. / EiT\_U04, EiT\_U07

### MPO\_U2

Doktorant potrafi projektować urządzenia elektroniczne wykorzystując komputerowe narzędzia wspomagania projektowania. / EiT\_U07

### MPO\_K1

Doktorant potrafi pracować w zespole w sposób zapewniający realizację zadania w założonym terminie oraz potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego zadania. / EiT\_K03, EiT\_K04

Kryteria Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie oceny pozytywnej z ćwiczeń oceniania: laboratoryjnych oraz zaliczenie testu końcowego.

Efekty MPO\_U1, MPO\_U2, MPO\_K1 sprawdzane są w trakcie bieżącej kontroli wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych.

Efekt MPO\_W1 sprawdzany jest na teście końcowym.



DYREKTOR  
Instytutu Systemów Elektronicznych  
Wydziału Elektroniki WAT  
  
dr hab. inż. Tadeusz DĄBROWSKI