**Nazwa przedmiotu:**

Programowanie obiektowe

**Koordynator przedmiotu:**

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

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Informatyka

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

5

**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:**

Algorytmy i struktury danych. Jezyki i metody programowania

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Przekazanie wiedzy z zakresu technik programowania obiektowego

**Treści kształcenia:**

Pojęcia podstawowe. Koncepcja obiektowości w projektowaniu i programowaniu. Obiekty i klasy. Enkapsulacja i hermetyzacja obiektów. Notacje obiektowe (wybrane diagramy UML). Tworzenie klas na podstawie diagramów i inżynieria odwrotna. Maszyna wirtualna CLR i .NET framework. Wybrane elementy składni języka C#. Porównanie wybranych elementów języka C# z językami Java i C++.Tworzenie i usuwanie obiektów. Statyczne składniki klasy. Przeciążanie funkcji i operatorów, przesłanianie atrybutów.Dziedziczenie, hierarchia klas. Interfejsy. Metody wirtualne i polimorfizm. Abstrakcyjne typy danych. Obsługa wyjątków. Delegacje i zdarzenia. Szablony funkcji i klas. Obiektowość w bazach danych. Warstwa dostępu do bazy danych DAL. Omówienie biblioteki ADO.NET. Rozwiązania informatyczne oparte o serwisy WWW. Serializacja obiektów do XML. Omówienie XSD i XSL. Architektura aplikacji rozproszonych, podział na warstwy. Zastosowanie technik obiektowych w budowie interfejsu użytkownika. Wzorce WVC i MVP. Środowisko tworzenia programów Microsoft Expression Studio. Rodzaje programów komputerowych. Zastosowanie technik obiektowych w budowie aplikacji WWW. Idea tworzenia aplikacji ASP.NET. Przechowywanie stanu aplikacji. Wiązanie danych do elementów ekranu. Budowa kontrolek WWW (Web User Controls i Web Custom Controls). Zastosowanie ASP.NET AJAX w budowie aplikacji WWW. Zastosowanie technik obiektowych w tworzeniu aplikacji na urzadzenia mobilne. Omówienie Compact Framework. Zastosowanie technik obiektowych w budowie aplikacji desktop. Omówienie języka XAML. Wiązanie danych do elementów ekranu. Techniki XBAP i Silverlight w budowie aplikacji WWW. Laboratorjum: Ćwiczenia obejmują tworzenie programów w środowisku Microsoft Visual Studio i Microsoft Expression Studio i diagramów przy pomocy Microsoft Visio. Tworzenie aplikacji w środowisku Microsoft Visual Studio: Console application, ASP.NET Web Service, ASP.NET Web Site, WPF application. Projektowanie wyglądu aplikacji przy pomocy Microsoft Expression Studio. Omówienie składni języka C#: klasy i obiekty, konstruktory, usuwanie obiektów, statyczne składniki klasy, przeciążanie funkcji i operatorów, przesłanianie atrybutów, dziedziczenie, hierarchia klas, interfejsy, metody wirtualne i polimorfizm, abstrakcyjne typy danych, obsługa wyjątków, delegacje i zdarzenia, szablony funkcji i klas. Przechowywanie stanu w aplikacji ASP.NET Web Site. Tworzenie kontrolek Web User Control i Web Custom Control. Zastosowanie technik obiektowych w budowie aplikacji WPF. Omówienie języka XAML.

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

Kurs 2349, Programming Microsoft .NET Framework with C#; Kurs 2260, Designing E-Business Applications with the Microsoft Windows Server System; Kurs 2124, Introduction to C# Programming for the Microsoft .NET Platform; Rohnert, P. Sommerald, M. Stal. Wiley 1996

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe