



Nazwa modułu: Technologie Komponentowe

Rok akademicki: 2015/2016 Kod: BIT-1-709-s Punkty ECTS: 3

Wydział: Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska

Kierunek: Informatyka Stosowana Specjalność: —

Poziom studiów: Studia I stopnia Forma i tryb studiów: Stacjonarne

Język wykładowy: Polski Profil kształcenia: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 7

Strona www: <http://home.agh.edu.pl/~pioro/dyd/TK/TK.html>

Osoba odpowiedzialna: dr hab. inż. Piórkowski Adam (pioro@agh.edu.pl)

Osoby prowadzące: dr hab. inż. Piórkowski Adam (pioro@agh.edu.pl)

Opis efektów kształcenia dla modułu zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Powiązania z EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
Wiedza			
M_W001	Student zna koncepcję kodu ponownego wykorzystania	IT1A_W05, IT1A_W03, IT1A_W04, IT1A_W02	Wykonanie ćwiczeń
M_W002	Student zna ideę budowy maszyny wirtualnej	IT1A_W05	Wykonanie ćwiczeń
M_W003	Student zna ideę kodu pośredniego i zarządzanego	IT1A_W05	Wykonanie ćwiczeń
M_W004	Student zna przykładowy język tworzenia oprogramowania komponentowego -C#	IT1A_W04, IT1A_W02	Wykonanie ćwiczeń
Umiejętności			
M_U001	Student potrafi projektować i tworzyć komponenty	IT1A_U14	Wykonanie ćwiczeń
M_U002	Student potrafi programować w C#	IT1A_U14	Wykonanie ćwiczeń
Kompetencje społeczne			
M_K001	Student umie projektować oprogramowanie przy wykorzystaniu technologii komponentowych	IT1A_K04, IT1A_K03	Wykonanie ćwiczeń

Matryca efektów kształcenia w odniesieniu do form zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Forma zajęć										
		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning
Wiedza												
M_W001	Student zna koncepcję kodu ponownego wykorzystania	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
M_W002	Student zna ideę budowy maszyny wirtualnej	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W003	Student zna ideę kodu pośredniego i zarządzanego	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
M_W004	Student zna przykładowy język tworzenia oprogramowania komponentowego -C#	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności												
M_U001	Student potrafi projektować i tworzyć komponenty	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
M_U002	Student potrafi programować w C#	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Kompetencje społeczne												
M_K001	Student umie projektować oprogramowanie przy wykorzystaniu technologii komponentowych	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-

Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)**Wykład**

Technologie komponentowe. Przegląd i rys historyczny. Cechy oprogramowania komponentowego. Biblioteki dynamicznie ładowane. Komponenty. Technologia COM/DCOM. Technologia .NET. Maszyna wirtualna. Kompilacja JIT a AOT. Kod zarządzany. Mechanizm odśmieccacza (Garbage Collector). Kompilacja do CLI i obfuskacja. Język C1. . Typy danych, klasy. Funkcje.

Zajęcia praktyczne

1. Wprowadzenie do środowisk maszyn wirtualnych.
2. Konstrukcja oprogramowania przenośnego.
3. Deasemblacja i obfuskacja.
4. Zrównoleglanie obliczeń.
5. Optymalizacja kodu. Sterowanie maszyną JIT.
6. Zarządzanie pamięcią. Czas życia obiektu. Garbage Collector.
7. Techniki serializacji i deserializacji.
8. Refleksja.

9. Tworzenie stron .NET. Technika 'code behind'.
10. LINQ. Wyrażenia regularne. Notacja Lambda.
11. Komunikacja - .NET Remoting i WCF.

Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena końcowa = 100% oceny z ćwiczeń

Wymagania wstępne i dodatkowe

Nie podano wymagań wstępnych lub dodatkowych.

Zalecana literatura i pomoce naukowe

- [1] Perry S. C.C1. i NET (ang. Core C2. and .NET). wyd. Helion, Gliwice, 2006.
- [2] Lars Powers, Mike Snell: Microsoft Visual Studio 2005 - Księga Eksperta. wyd Helion, Gliwice 2007
- [3] Toub S.: Patterns of Parallel Programming. Understanding and Applying Parallel Patterns with the .Net Framework 4 and Visual Csharp. Parallel Computing Platform, Microsoft Corporation. Version February 16, 2010.
- [4] <http://www.microsoft.com/poland/developer/produkty/vstudio/teamsystem/expand/default.mspx>
- [5] <http://download.microsoft.com> szukaj: En_vs_2005_vsts_180_Trial.img
- [6] Hejlsberg A., Torgersen M., Wiltamuth S., Golde P.: Język C#. : programowanie. Wydanie III, Helion, 2010.
- [7] Mayo J.: C#. 3.0 dla .NET 3.5 : księga eksperta. Helion 2010.
- [8] Troelsen A.: Język C#. 2010 i platforma .NET 4. Helion, 2011.
- [9] Skeet J.: C#. : od podszewki. Helion 2012.
- [10] Griffiths I.: C#. 5.0. Programowanie : tworzenie aplikacji Windows 8, internetowych oraz biurowych w .NET 4.5 Framework. Helion, 2013

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

1. Kowal, A., Piórkowski, A., Danek, T., & Pięta, A. (2010). Analysis of selected component technologies efficiency for parallel and distributed seismic wave field modeling. In Innovations and Advances in Computer Sciences and Engineering (pp. 359-362). Springer Netherlands.
2. Piórkowski, A., Pięta, A., Kowal, A., & Danek, T. (2010). The Performance of Geothermal Field Modeling in Distributed Component Environment. In Innovations in Computing Sciences and Software Engineering (pp. 279-283). Springer Netherlands.
3. Piórkowski, A., & Szemla, P. (2013, May). Client-Side Processing Environment Based on Component Platforms and Web Browsers. In Computer Networks: 20th International Conference, CN 2013, Lwówek Śląski, Poland, June 17-21, 2013. Proceedings (Vol. 370, p. 21). Springer.

Informacje dodatkowe

udział „praktycznych” punktów ECTS: 2
udział „teoretycznych” punktów ECTS: 1

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w wykładach	15 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	10 godz
Udział w zajęciach praktycznych	30 godz
Przygotowanie do zajęć	25 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	80 godz
Punkty ECTS za moduł	3 ECTS