

Advanced e-Business technologies - course description

General information	
Course name	Advanced e-Business technologies
Course ID	04.2-WE-BEP-ZTE-B
Faculty	Faculty of Computer Science, Electrical Engineering and Automatics
Field of study	E-business
Education profile	practical
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2021/2022

Course information	
Semester	3
ECTS credits to win	5
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	- dr inż. Jacek Tkacz - dr inż. Tomasz Gratkowski

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	30	2	18	1,2	Exam
Laboratory	30	2	18	1,2	Credit with grade

Aim of the course

Prezentowanie podstawowych pojęć związanych z projektowaniem, integracją oraz oprogramowywaniem współczesnych wielowarstwowych (n-tier) systemów e-biznesowych w oparciu o technologie JEE. Projektowanie systemów w oparciu o paradygmat SOA wykorzystujący usługi sieciowe oraz mechanizmy ich orkiestracji. Zapoznanie z nowoczesnymi narzędziami wspomagającymi projektowanie oraz wdrażanie omawianych rozwiązań.

Prerequisites

Projektowanie i programowanie obiektowe.

Scope

Programowanie wielowątkowe w języku Java. Tworzenie i synchronizacja działania wątków. Mechanizm synchronizacji wewnętrzprocesowej Hoare'a, wywłaszczanie wątków, segmentacja czasu, priorytety.

Podstawy tworzenia aplikacji sieciowych w języku Java. Programowanie gniazd sieciowych, architektura klient-serwer, implementacja serwerów, identyfikacja zasobów sieciowych.

Architektura współczesnych systemów informatycznych typu klient-serwer, B2C oraz B2B. Porównanie technik wytwarzania systemów e-biznesowych oraz dostępnych w tym zakresie technologii, tj. PHP, .NET oraz JEE.

Podstawy projektowania systemów typu n-tiered (tzw. wielowarstwowych) typu klient-serwer. Podział na warstwy prezentacji, logiki biznesowej oraz danych. Tworzenie aplikacji internetowych w oparciu o specyfikację Java Enterprise Edition (JEE). Techniki mapowania relacyjno-obiektowego (ORM), techniki kolejkowania zdarzeń (JMS), wsparcie transakcyjne.

Techniki integracji współczesnych systemów informatycznych. Paradygmat SOA (Service Oriented Architectures) oraz jego zastosowanie w celu budowania systemów w oparciu o usługi sieciowe. Opis usług sieciowych za pomocą języka WSDL. Integracja systemów z wykorzystaniem usług sieciowych. Tworzenie usług sieciowych z wykorzystaniem języka Java.

Zaawansowana integracja z wykorzystaniem orkiestracji usług sieciowych. Automatyczna kompozycja usług sieciowych z wykorzystaniem sieci semantycznych oraz sieciowych usług semantycznych. Wykorzystanie usług sieciowych do tworzenia skalowalnych systemów typu SaaS (software as a service) pracujących w chmurach obliczeniowych.

Wzorce projektowe wykorzystywane podczas integracji oraz projektowania systemów informatycznych. Wzorec MVC, wzorec odwróconej kontroli (IoC), wzorec fabryki.

Obsługa narzędzi deweloperskich wspomagających tworzenie oraz testowanie aplikacji e-biznesowych.

Teaching methods

Wykład - wykład konwencjonalny z wykorzystaniem wideoprojektora.

Laboratorium - zajęcia praktyczne w laboratorium komputerowym.

Learning outcomes and methods of their verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
---------------------	-----------------	-------------------------	----------------

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Potrafi opisać architekturę współczesnych wielowarstwowych systemów typu klient-serwer, B2B, B2C.	• K_W01 • K_W10	• an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture
Zna techniki/technologie wchodzące w skład specyfikacji JEE.	• K_W12	• an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture
Potrafi zaprojektować oraz wdrożyć prostą aplikację składającą się z kilku usług sieciowych.	• K_U14	• a pass - oral, descriptive, test and other • an ongoing monitoring during classes	• Laboratory
Zna architektury SOA ułatwiające integrację systemów.	• K_W12	• an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture
Potrafi opisać w jaki sposób można dokonać orkiestracji usług sieciowych oraz do czego ona służy.	• K_W13	• a pass - oral, descriptive, test and other • an exam - oral, descriptive, test and other • an ongoing monitoring during classes	• Lecture • Laboratory

Assignment conditions

Wykład - sprawdzian w formie pisemnej realizowany na koniec semestru.

Laboratorium – ocena końcowa stanowi sumę ważoną ocen uzyskanych za realizację poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych oraz sprawdzianów kontrolnych weryfikujących przygotowanie merytoryczne do ćwiczeń.

Ocena końcowa = 50 % oceny zaliczenia z formy zajęć wykład + 50 % oceny zaliczenia z formy zajęć laboratorium.

Recommended reading

1. Erl, Th., SOA., Koncepcje, technologie i projektowanie, 2014.
2. Horstmann, C.S., Cornell, G., Java. Techniki zaawansowane, Wydanie dziewiąte. Gliwice, Helion, 2013.
3. Berners-Lee, T., [Weaving the Web](#), New York, HarperCollins, 2000.

Further reading

1. Goetz B., Peierls T., Bloch J., Bowbeer j., Holmes D., Lea D.: Java Concurrency in Practice, Addison-Wesley Professional 2006
2. Rotem-Gal-Oz A., Wzorce SOA, Helion, 2013
3. Sharma S., Mikrousługi w Javie. Poradnik eksperta, Helion, 2017
4. Sparkowsky A, Piefel M, CorneliBen P., Spring Boot 2 Fundamentals, Packt Publishing, 2018

Notes

Modified by dr inż. Tomasz Gratkowski (last modification: 07-05-2021 08:52)

Generated automatically from SylabUZ computer system