

## Zaawansowane aspekty systemów rozproszonych

<b>Wykład (liczba godz.):</b>	30
<b>Ćwiczenia (liczba godz.):</b>	30
<b>Punkty ECTS</b>	6
<b>Cele dydaktyczne:</b>	Celem kursu jest zapoznanie uczestników z nowoczesnymi technikami projektowania i tworzenia aplikacji działających w systemach rozproszonych. Szczególna uwaga będzie zwrócona na aspekty systemów i aplikacji rozproszonych związane z inżynierią oprogramowania.
<b>Wymagania wstępne:</b>	Podstawowe kursy: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programowanie</li> <li>- Inżynieria oprogramowania</li> <li>- Programowanie w sieciach komputerowych.</li> </ul>
<b>Opis kursu:</b>	Kurs składa się z czterech części. We wstępnej części zostaną przypomniane techniki projektowania aplikacji. Część druga będzie dotyczyć technologii tworzenia i modelowania systemów i aplikacji rozproszonych. Ostatnie dwie części będą poświęcone nowoczesnym technologiom stosowanym w systemach rozproszonych: mianowicie projektowanie zorientowane na usługi i związane z nim technologie oraz tworzenie aplikacji z wykorzystaniem JEE (Java Enterprise Edition).
<b>Treść wykładów:</b>	<p><b>I WSTĘP (4 h):</b>  Metody specyfikacji i tworzenia aplikacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- technologie obiektowe, (1 h)</li> <li>- projektowanie aplikacji z wykorzystaniem UML, (1 h)</li> <li>- projektowanie i organizacja testów na przykładzie JUnit. (2 h)</li> </ul> <p><b>II SYSTEMY ROZPROSZONE (10 h):</b>  Architektury systemów rozproszonych (klastry, klient-serwer, 3warstwowe, p2p, grid). (2 h)  Platformy i paradygmaty programowania rozproszonego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DPP (data parallel programming), (1 h)</li> <li>- Biblioteki komunikacyjne MPI (message passing) i PVM (parallel virtual machine) (1 h)</li> <li>- Systemy z rozproszoną pamięcią wirtualną, (1 h)</li> <li>- Zdalne obiekty: Corba, RMI, (2 h)</li> </ul> <p>Modele formalne systemów rozproszonych (model Lamporta, ślady, sieci Petriego). (3 h)</p> <p><b>III ARCHITEKTURY ZORIENTOWANE NA USŁUGI (6 h):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wysokopoziomowe idee i zasady SOA, (1 h)</li> <li>- Projektowanie i implementacja zorientowana na usługi, (2 h)</li> <li>- Protokoły sieciowe i technologie związane z SOA (XML, SOAP, UDDI). (3 h)</li> </ul> <p><b>IV WIELOWARSTWOWE APLIKACJE WEBOWE (10 h):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Architektura model – view - controler, (1 h)</li> <li>- Serwery aplikacji. (1 h)</li> </ul> <p>Tworzenie aplikacji z wykorzystaniem JEE (Java Enterprise Edition):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- API specyficzne dla środowiska JEE: Enterprise Java Beans, serwlety, portlety, JSF (2 h)</li> <li>- Wykorzystanie API Javy: JDBC, RMI, e-mail, JMS, web services, XML i innych, (3 h)</li> <li>- Narzędzia i środowiska do tworzenia aplikacji wykorzystujących JEE: Java Server Faces, Struts. (3 h)</li> </ul>
<b>Literatura:</b>	<p>Podręczniki podstawowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kevin Lano, Advanced Systems Design with Java, UML and MDA, Butterworth Heinemann, 2005</li> <li>2. Andrew Tanenbaum, Systemy rozproszone. Zasady i paradygmaty, WNT 2005</li> <li>3. Eliotte Rusty Harold, W Scott, XML. Almanach, Helion 2002</li> <li>4. John Paul Mueller, Poznaj SOAP, Mikom 2002</li> <li>5. SOA related materials on pages  <a href="http://www.soablueprint.com/index.html">http://www.soablueprint.com/index.html</a></li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Java documentation and tutorials on pages <a href="http://java.sun.com">http://java.sun.com</a></li> <li>7. Wiki pages of java.net <a href="http://wiki.java.net/bin/view/Javapedia/WebTopicList">http://wiki.java.net/bin/view/Javapedia/WebTopicList</a></li> <li>8. J2EE, Vademecum profesjonalisty, Wydanie II, Helion 2005</li> <li>9. Alan Monnox, J2EE. Podstawy programowania aplikacji korporacyjnych, Helion 2005</li> </ol> <p>Podręczniki uzupełniające:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Andy Hunt, Dave Thomas, JUnit. Pragmatyczne testy jednostkowe w Javie, Helion 2006</li> <li>11. Ian Graham, Alan O.Callaghan, Alan Wills, Metody obiektowe w teorii i praktyce, WNT 2004</li> <li>12. Luke Hohmann, Więcej niż architektura oprogramowania, Helion 2006</li> <li>13. John Cheesman, Jonn Daniels, Komponenty w UML, WNT, 2004</li> <li>14. Ivar Jacobson, James Rumbaugh, UML Przewodnik użytkownika, WNT 2002</li> <li>15. William Crawford, Jonathan Kaplan, J2EE. Stosowanie wzorców projektowych, Helion, 2004</li> <li>16. Deepak Alur, John Crupi, Dan Malks, J2EE. Wzorce projektowe, Wydanie 2, Helion, 2004</li> <li>17. Ed Roman, Scott W. Ambler, Tyler Jewell, Enterprise Java Beans, Helion 2004</li> <li>18. Adam Bochenek, Prosty przepis na J2EE: JBoss, Eclipse i komponenty EJB, Mikom, 2005</li> <li>19. Robert Bruner, Java w komercyjnych usługach sieciowych. Księga eksperta, Helion 2003</li> </ol>
<b>Forma zaliczenia:</b>	40% oceny końcowej: egzamin pisemny w formie testu 60% oceny końcowej: 4 małe projekty indywidualne, dotyczące odpowiednio zagadnień I – IV z treści wykładu
<b>Wykładowca:</b>	Dr Piotr Kalita
<b>Osoby, które prowadzą ćwiczenia:</b>	Mgr Renata Ciecwiwa
<b>Semestry:</b>	Letni