**Nazwa przedmiotu:**

Wybrane działy informatyki stosowanej

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Andrzej Czerepicki, ad., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej, Zakład Systemów Informatycznych i Mechatronicznych w Transporcie

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

TR.NMK202

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2016/2017

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

60 godz., w tym: praca na wykładach 9 godz., praca na ćwiczeniach laboratoryjnych 9 godz., zapoznanie się ze wskazaną literaturą w zakresie wykładu 8 godz., przygotowanie do egzaminu 7 godz., konsultacje w zakresie wykładu 2 godz., egzamin 1 godz., przygotowanie się do kolokwiów w zakresie ćwiczeń laboratoryjnych 21 godz., konsultacje w zakresie ćwiczeń laboratoryjnych 3 godz.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1,0 pkt ECTS (24 godz., w tym: praca na wykładach 9 godz., praca na ćwiczeniach laboratoryjnych 9 godz., konsultacje w zakresie wykładu 2 godz., egzamin 1 godz., konsultacje w zakresie ćwiczeń laboratoryjnych 3 godz.)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

1,5 pkt ECTS (33 godz., w tym: praca na ćwiczeniach laboratoryjnych 9 godz., przygotowanie się do kolokwiów w zakresie ćwiczeń laboratoryjnych 21 godz., konsultacje w zakresie ćwiczeń laboratoryjnych 3 godz.)

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 15h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość podstaw programowania w języku Java na poziomie wymaganym przez przedmioty Informatyka I, II

**Limit liczby studentów:**

wykład: brak, laboratorium: 16 osób

**Cel przedmiotu:**

Opanowanie zasad zaawansowanego programowania sieciowego z wykorzystaniem języka Java na platformie J2EE w zakresie tworzenia aplikacji i usług WWW z wykorzystaniem protokołów HTTP lub TCP/IP oraz standardów HTML, XML, WebService.

**Treści kształcenia:**

Treść wykładu:
Wstęp do technologii internetowych. Architektura klient-serwer oraz trójwarstwowa. Elementy języka HTML oraz XML. Skrypty wykonywane po stronie klienta oraz serwera. Przetwarzanie danych po stronie serwera. Metody programowania dynamicznych aplikacji WWW. Aplikacje typu serwlet. Podstawy komunikowania się z wykorzystaniem protokołu TCP/IP. Rozproszone aplikacje internetowe.
Treść ćwiczeń
Konfigurowanie serwera usług WWW oraz napisanie prostych aplikacji testowych. Zasady umieszczania serwletów na serwerze. Programowanie aplikacji typu serwlet. Odczyt parametrów przekazywanych przez przeglądarkę. Rozwiązanie równania kwadratowego za pomocą aplikacji serwerowej. Wykorzystanie usług sieciowych w aplikacjach typu aplet oraz Swing. Programowanie aplikacji do wymiany wiadomości tekstowych za pośrednictwem protokołu TCP/IP. Programowanie usługi WebService.

**Metody oceny:**

Wykład - 1 kolokwium zaliczeniowe, ćwiczenia - 1 kolokwium

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

C.S. Horstmann, G. Cornell, Core Java 2 podstawy, Helion, Gliwice, 2003
M.Lis, Java ćwiczenia praktyczne, wyd.II, Gliwice 2006

**Witryna www przedmiotu:**

http://www.simt.wt.pw.edu.pl/

**Uwagi:**

O ile nie powoduje to zmian w zakresie powiązań danego modułu zajęć z kierunkowymi efektami kształcenia w treściach kształcenia mogą być wprowadzane na bieżąco zmiany związane z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć naukowych.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Ma wiedzę o standardach platformy J2EE oraz mechanizmach tworzenia programów wykorzystujących język Java

Weryfikacja:

wykład - egz. – pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr2A\_W04

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W02, InzA\_W05

**Efekt W02:**

Zna zasady tworzenia serwletów programowych na platformie J2EE w środowisku protokołu HTTP

Weryfikacja:

wykład - egz. – pisemny, ćwiczenia - kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr2A\_W04

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W02, InzA\_W05

**Efekt W03:**

Rozumie zasady i metody programowania sieciowego w zakresie obsługi gniazd wysyłania i odbioru pakietów, adresowania i buforów danych

Weryfikacja:

wykład - egz. – pisemny, ćwiczenia - kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr2A\_W04

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W02, InzA\_W05

**Efekt W04:**

Zna standardy usług sieciowych WebService wykorzystujących stos protokołów SOAP, WSDL i UDDI

Weryfikacja:

wykład - egz. – pisemny, ćwiczenia - kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr2A\_W04

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W02, InzA\_W05

**Efekt W05:**

Zna zasady tworzenia aplikacji w architekturze SOA adresowanej do określonego zakresu usług

Weryfikacja:

wykład - egz. – pisemny, ćwiczenia - kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr2A\_W04

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W02, InzA\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Potrafi zaprojektować stronę internetową lub usługę WWW po stronie serwera z wykorzystaniem języka Java

Weryfikacja:

wykład - egz. – pisemny, ćwiczenia - kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr2A\_U21

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U19, InzA\_U08

**Efekt U02:**

Potrafi zaprogramować aplikację serwerową świadczącą określoną usługę sieciową z wykorzystaniem protokołu TCP/IP

Weryfikacja:

wykład - egz. – pisemny, ćwiczenia - kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr2A\_U09

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U10, InzA\_U03

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Potrafi identyfikować potrzeby wspomagania informatycznego poprzez programowanie zaawansowanych usługi w środowisku WWW

Weryfikacja:

jest zdolny samodzielnie tworzyć nowe aplikacje - usługi w środowisku profesjonalnym

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr2A\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K06, InzA\_K02

**Efekt K02:**

Potrafi poprzez zdobyte umiejętności integrować usługi adresowane do różnych, profesjonalnych zastosowań

Weryfikacja:

jest przygotowany do integrowania aplikacji informatycznych z aktualnymi wymaganiami i innymi aplikacjami zwłaszcza opartymi o Internet

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr2A\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K06, InzA\_K02