Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: II

Specjalności: Informatyka stosowana dla inżynierów

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Technologie aplikacji internetowych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Web Application Technologies
Kod przedmiotu	WFMiI I oIIS D4 15/16
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	4.00
Semestry	2

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Seminarium	Projekt
2	30	0	0	0	0	30

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zaznajomienie studentów z architekturą aplikacji internetowych.

Cel 2 Zapoznanie studentów z technologiami przetwarzania dokumentów XML.

Cel 3 Zaznajomienie studentów z technologiami internetowymi.

Cel 4 Zapoznanie studentów z architekturą szkieletową aplikacji internetowych opartej na wybranych frameworkach.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Znajomość języków programowania wysokiego poziomu (Java, C++, C#), paradygmatu programowania obiektowego. Znajomość funkcjonowania sieci komputerowych i Internetu.

2 Zaliczone przedmioty: Zaawansowane techniki programowania, Bazy danych, Sieci komputerowe.

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Student zna architekturę aplikacji internetowych i działanie sieci WWW.

EK2 Wiedza Student objaśnia składnię i zasady budowania dokumentów XML.

EK3 Umiejętności Student potrafi implementować w warstwie prezentacji technologie internetowe.

EK4 Umiejętności Student umie budować dynamiczne strony internetowe.

EK5 Wiedza Student objaśnia podstawowe technologie usług sieciowych.

EK6 Umiejętności Student potrafi wykorzystać frameworki do budowania aplikacji internetowych.

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Wprowadzenie do przedmiotu. Internet oraz sieć WWW. Przegląd technologii aplikacji strony klienta i serwera. Protokół HTTP. Architektury aplikacji internetowych.	2
W2	Wzorce projektowe warstwy prezentacji. Języki HTML5 i CSS3.	2
W3	Technologia XML. Opis struktury dokumentu: specyfikacje DTD, XML-Schema.	4
W4	Technologie warstwy prezentacji dokumentów XML: XSLT, XSLF.	2
W5	Obiektowy model dokumentu XML. Programistyczne interfejsy: strukturalny DOM i zdarzeniowy SAX.	2
W6	Deklaratywne przetwarzanie dokumentów XML. Nawigacja i wyszukiwanie. Standardy: XPath, XPointer, XLink, XQuery.	2
W7	Technologia dynamicznych stron WWW. JavaScript i biblioteka jQuery.	2
W8	Model aplikacji opartej na AJAX-ie. Obiekt XMLHR, ukryte ramki, dynamiczne ładowanie skryptu. Format JSON transmisji danych.	2
W9	Aplikacje internetowe z trybem offline. Cachowanie plików. Tworzenie i uaktualnienie pliku manifestu.	2

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W10	Web servisy. Podstawy architektury SOA. Protokół SOAP komunikacji pomiędzy Web serwisami. Język WSDL opisu usług webowych. Specyfikacja UDDI publikowania i rejestrowania Web serwisów.	2
W11	Wprowadzenie do technologii ASP.NET. Komponenty frameworka .NET Framework. Środowisko uruchomieniowe CLR.	2
W12	Platforma aplikacyjna ASP.NET MVC. Nawigacja w witrynie ASP.NET, kontrolki serwera WWW.	2
W13	System CMS. Zarządzanie treścią stron internetowych.	2
W14	Technologia REST i RWD w budowaniu aplikacji internetowych.	2

Projekt		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Zaawansowane wzorce projektowe. Standardy HTML5 i CSS3.	2
P2	Technologie XML-Schema i XSLT. Definiowanie schematu dokumentu. Budowa dokumentu XSLT, instrukcje procesora XSLT.	2
P3	Technologia DOM. Interfejsy dla modelu strukturalnego DOM.	2
P4	Technologia XPath i XQuery. Trawersowanie drzewa dokumentu XML. Nawigacja i wyszukiwanie.	2
P5	Technologie dynamicznych stron WWW. Język JavaScript, biblioteka jQuery, techniki AJAX-a.	2
P6	Technologie Web serwisów. Przesyłanie i adresowanie komunikatów - protokół SOAP. Opisywanie i publikowanie usług. Standardy: WSDL i UDDI.	2
P7	Technologia ASP.NET. Platforma .NET Framework.	2
P8	Indywidualne projekty aplikacji bazujących na technologiach internetowych. Opracowanie dokumentacji projektu.	16

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady.

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Prezentacje multimedialne

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	40
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**120**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Kolokwium

F2 Referaty.

F3 Projekt indywidualny.

Ocena podsumowująca

P1 Ocena z kolokwium.

P2 Ocena z wykonania projektu.

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Pozytywna ocena z kolokwium i z projektu.

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 3.0	Student objaśnia działanie sieci WWW, zna szczegółowo protokół HTTP.
Na ocenę 4.0	Student objaśnia architektury aplikacji internetowych oraz model MVC aplikacji.

Na ocenę 5.0	Student objaśnia szczegółowo zastosowanie technologii WWW do projektowania aplikacji internetowych.
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 3.0	Student objaśnia składnię języka XML i zasady budowania dokumentów XML.
Na ocenę 4.0	Student objaśnia typ dokumentu za pomocą DTD oraz XML Schema.
Na ocenę 5.0	Student objaśnia obiektowy model dokumentu XML, zna standard DOM przetwarzania strukturalnego.
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 3.0	Student potrafi wymienić i scharakteryzować podstawowe technologie warstwy klienta.
Na ocenę 4.0	Student umie implementować technologię HTML5 i CSS3 w warstwie prezentacji.
Na ocenę 5.0	Student umie wykorzystać standard XSLT do transformacji dokumentów XML.
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 3.0	Student umie podać i scharakteryzować technologie tworzące dynamiczne witryny internetowe.
Na ocenę 4.0	Student umie wykorzystać w kodzie HTML skrypty języka JavaScript.
Na ocenę 5.0	Student umie wykorzystać technikę Ajax, bibliotekę jQuery oraz skrypty JavaScript w dynamicznych stronach internetowych.
Efekt kształcenia 5	
Na ocenę 3.0	Student objaśnia warstwową architekturę Web serwisów (SOAP + WSDL + UDDI).
Na ocenę 4.0	Student zna specyfikację WSDL opisu usług sieciowych. Objaśnia budowę dokumentu WSDL.
Na ocenę 5.0	Student objaśnia specyfikację UDDI publikowania, rejestrowania i wyszukiwania Web serwisów, zna mechanizm wiązania SOAP do protokołu HTTP.
Efekt kształcenia 6	
Na ocenę 3.0	Student umie wyszczególnić technologie i związane z nimi frameworki spotykane w aplikacjach internetowych.
Na ocenę 4.0	Student umie wykorzystać .NET Framework w projekcie aplikacji internetowej.
Na ocenę 5.0	Student umie integrować technologie ASP.NET oraz .NET Framework.

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	I2_W02 I2_K04	Cel 1	W1 W10 W13 W14 P5 P8	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK2	I2_W02 I2_K04	Cel 2	W3 W4 W5 W6 P2 P3 P4 P8	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK3	I2_U05 I2_U06 I2_K04	Cel 2 Cel 3	W2 W4 W6 W7 W13 W14 P1 P2 P8	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK4	I2_U05 I2_U06 I2_U07 I2_K01 I2_K04	Cel 3	W7 W8 W13 W14 P4 P5 P8	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK5	I2_W02 I2_W03 I2_W06 I2_K01 I2_K04	Cel 2 Cel 3	W9 W10 P6 P8	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK6	I2_U05 I2_U06 I2_U07 I2_K04	Cel 4	W7 W11 W12 P5 P7 P8	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Ambroszkiewicz S., Mikułowski D. — *Web Serwisy i Semantic Web. Idee i technologie*, Warszawa, 2006, Exit.

[2] Borycki D. — *JavaScript i jQuery*, Gliwice, 2014, Helion.

[3] Bowers M. , et al. — *HTML5 i CSS3. Zaawansowane wzorce projektowe*, Gliwice, 2013, Helion.

[4] Freeman A. — *ASP.NET MVC 4. Zaawansowane programowanie*, Gliwice, 2013, Helion.

[5] Goldberg K.H. — *XML. Przewodnik po świecie XML*, Gliwice, 2014, Helion.

[6] Kazienko P., Gwiazda K. — *XML na poważnie*, Gliwice, 2002, Helion.

Literatura uzupełniająca

[1] Connolly R. — *Core ASP.NET 2.0. Projektowanie Aplikacji Internetowych*, Gliwice, 2008, Helion.

[2] Danowski B. — *Wstęp do CSS3 i HTML5*, Gliwice, 2011, Helion.

[3] Eichorn J. — *AJAX i JavaScript. Tworzenie i optymalizacja aplikacji sieciowych*, Gliwice, 2007, Helion.

[4] Erl. T. — *SOA. Koncepcje, technologie i projektowanie*, Gliwice, 2014, Helion.

[5] 9.Fryźlewicz Z., Salamon A. — *Podstawy architektury i technologii usług XML sieci WEB*, Warszawa, 2008, PWN.

[6] Habela P., Stencel K. — *WWW. Narzędzia, metody, standardy*, Warszawa, 2009, PJWSTK

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Lech Jamroż (kontakt: `ljamroz@pk.edu.pl`)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Lech Jamroż (kontakt: `ljamroz@pk.edu.pl`)

2 dr inż. Jerzy Raszka (kontakt: `jraszka@pk.edu.pl`)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .

. . . . . .