Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: II

Specjalności: Informatyka stosowana dla licencjatów

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Technologie aplikacji internetowych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WFMiI I oIIS D1 13/14
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	4.00
Semestry	3

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Seminarium	Projekt
3	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 usług sieciowych.

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 oraz języków znaczników (HTML, XML). Znajomość funkcjonowania sieci komputerowych i Internetu.

2 Zaliczone przedmioty: Zaawansowane techniki programowania, Bazy danych, Inżynieria oprogramowania, 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 witryny internetowe.

EK5 Wiedza Student objaśnia podstawowe technologie sieciowe.

EK6 Umiejętności Student potrafi wykorzystać Spring framework do budowania aplikacji internetowych.

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Wprowadzenie do przedmiotu. Architektura sieci www. Przegląd technologii aplikacji strony klienta i serwera. Protokół http. Modele aplikacji www.	2
W2	Technologia XML. Opis struktury dokumentu: DTD, XML-Schema.	2
W3	Technologie warstwy prezentacji dokumentów XML: CSS, XSLT, XSLFO.	4
W4	Obiektowy model dokumentu XML. Struktura drzewa dokumentu DOM.	2
W5	Deklaratywne przetwarzanie dokumentów XML. Standardy jezyków nawigacji i wyszukiwania: XPath, XLink, XQuery, XPointer.	2
W6	Przetwarzanie strukturalne i zdarzeniowe w modelach DOM i SAX.	2
W7	Dynamiczne witryny www z wykorzystaniem techniki AJAX. Obiekt XHR. Komponenty witryny: skrypty JS, JSP, mechanizm SSI, format JSON.	4
W8	Usługi sieci www (Web services). Protokół SOAP komunikacji pomiędzy Web serwisami. Język WSDL opisu usług webowych. Specyfikacja UDDI usług webowych.	4
W9	Składniki architektury frameworka Spring. Interfejs JDBC. Architektura MVC.	4

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W10	Technologia ASP.Net tworzenia aplikacji internetowych. Nawigacja w witrynie ASP.NET. Kontrolki serwera WWW.	2
W11	Łączenie i reprezentacja danych w ASP.Net. Podstawy technologii ADO.Net.	2

Projekt		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Budowa schematu dokumentu XML. Implementacja specyfikacji DTD oraz XMLSchema.	2
P2	Procesor XSLT. Wykorzystanie standardu XSL-FO oraz CSS w warstwie prezentacji strony www.	2
P3	Budowanie dokumentów aktywnych www. Interaktywność z wykorzystaniem języka JavaScript i interfejsu programistycznego DOM.	2
P4	Technologie dynamicznych witryn internetowych. Implementacja techniki AJAX oraz skryptów PHP, JP, JSP.	4
P5	Technologie Usług sieciowych. Implementacja protokołu SOAP oraz standardów WSDL i UDDI.	4
P6	Opracowanie koncepcji projektu struktury danych i scenariuszy projektu aplikacji internetowej w architekturze wybranego frameworka Spring.	2
P7	Indywidualne projekty dotyczące budowania witryn internetowych realizujących Web serwisy. Opracowanie dokumentacji projektu.	14

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Konsultacje

N5 Dyskusja

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
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	**60**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Kolokwium

F2 Ćwiczenie praktyczne

F3 Projekt indywidualny

Ocena podsumowująca

P1 Kolokwium

P2 Średnia ważona ocen formujących

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	Student nie zna podstaw działania sieci WWW.
Na ocenę 3.0	Student objaśnia działanie sieci WWW, zna szczegółowo protokół http.
Na ocenę 3.5	Student objaśnia architektury aplikacji internetowych oraz model MVC aplikacji.
Na ocenę 4.0	Student objaśnia stronę kliencką, zna pojęcia rozszerzenia przeglądarki poprzez wtyczki i aplikację pomocniczą.

Na ocenę 4.5	Student objaśnia stronę serwerową, zna pojęcia serwer wielowątkowy i model farmy serwerów.
Na ocenę 5.0	Student objaśnia szczegółowo, zastosowanie technologii WWW do projektowania aplikacji internetowych.
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	Student nie zna składni języka XML i zasad budowania dokumentów XML.
Na ocenę 3.0	Student objaśnia składnię języka XML i zasady budowania dokumentów XML.
Na ocenę 3.5	Student objaśnia definicję typu dokumentu za pomocą DTD oraz XML Schema.
Na ocenę 4.0	Student objaśnia obiektowy model dokumentu XML, zna standard DOM przetwarzania strukturalnego.
Na ocenę 4.5	Student objaśnia standard XSLT transformacji dokumentów XML.
Na ocenę 5.0	Student objaśnia deklaratywne przetwarzanie dokumentów XML, zna standardy nawigacji i wyszukiwania: XPath, XLink, XQuery, XPointer.
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	Student nie umie sklasyfikować technologii warstwy klienta aplikacji internetowych.
Na ocenę 3.0	Student potrafi wymienić i scharakteryzować podstawowe technologie warstwy klienta modelu MVC.
Na ocenę 3.5	Student umie wykorzystać technologię HTML5 w projektowaniu stron WWW.
Na ocenę 4.0	Student umie implementować technologię CSS3 w warstwie prezentacji.
Na ocenę 4.5	Student potrafi wykorzystać mechanizm HTML5 Offline i pliki manifestu do budowania aplikacji działającej w trybie offline.
Na ocenę 5.0	Student umie tworzyć wzorce projektowe poprzez łączenie elementów HTML5 z własnościami CSS3.
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	Student nie umie przybliżyć technologie tworzące dynamiczne witryny internetowe.
Na ocenę 3.0	Student umie podać i scharakteryzować technologie tworzące dynamiczne witryny internetowe.
Na ocenę 3.5	Student umie wykorzystać mechanizm cookies na bazie protokołu http.
Na ocenę 4.0	Student umie implementować skrypty PHP i JS w kodzie HTML.
Na ocenę 4.5	Student umie dodatkowo, wykorzystać technikę Ajax w tworzonej witrynie internetowej.

Na ocenę 5.0	Student umie zastosować technologię JSF framework w aplikacjach internetowych.
Efekt kształcenia 5	
Na ocenę 2.0	Student nie zna warstwowej architektury Web serwisów.
Na ocenę 3.0	Student objaśnia warstwową architekturę Web serwisów, charakteryzuje protokoły SOAP + WSDL + UDDI.
Na ocenę 3.5	Student objaśnia budowę i przetwarzanie komunikatu SOAP.
Na ocenę 4.0	Student zna specyfikację WSDL opisu usług WWW opartą na XML. Objaśnia budowę dokumentu WSDL.
Na ocenę 4.5	Student objaśnia mechanizm UDDI publikowania, rejestrowania i wyszukiwania Web serwisów.
Na ocenę 5.0	Student objaśnia dodatkowo, wiązania SOAP do protokołów http oraz poczty elektronicznej.
Efekt kształcenia 6	
Na ocenę 2.0	Student nie zna kontekstu Spring frameworka w zakresie wykorzystywanych technologii i technik.
Na ocenę 3.0	Student umie wyszczególnić technologie i związane z nimi techniki używane w Spring frameworku.
Na ocenę 3.5	Student umie implementować mechanizm wstrzykiwania zależności IoC w architekturze Spring.
Na ocenę 4.0	Student umie implementować mechanizm obsługi wzorca obiektów dostępu do danych DAO.
Na ocenę 4.5	Student zna sposoby obsługi interfejsu JDBC dostępne w Springu.
Na ocenę 5.0	Student umie wykorzystać udostępniany przez Springa model MVC.

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_U03, I2_U05, I2_U06, I2_U10, I2_U11, I2_K02	Cel 1	W1 W10 P1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1 P2
EK2	I2_W01, I2_W02, I2_U03, I2_U05, I2_U06, I2_K04	Cel 2	W3 W4 W6 P1	N1 N2 N4 N5	F1 F2 P1 P2
EK3	I2_W01, I2_W03, I2_U01, I2_U03, I2_U07, I2_U10, I2_K03	Cel 3	W3 P2 P3	N1 N2 N4 N5	F1 F3 P1 P2
EK4	I2_W04, I2_U01, I2_U07, I2_U10, I2_K03	Cel 3	W8 P1 P2 P3 P4	N1 N3 N5	F1 F2 P1 P2
EK5	I2_W03, I2_W07, I2_U01, I2_U02, I2_U05, I2_U06, I2_U11, I2_K02	Cel 3	W9 P5 P6 P7	N1 N2 N4 N5	F1 F2 P1 P2
EK6	I2_W01, I2_W02, I2_U01, I2_U02, I2_U07, I2_U11, I2_K02	Cel 4	W10 W11 P4 P5 P6	N1 N2 N4 N5	F1 F2 P1 P2

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

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

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

[3] Kazienko P., Gwiazda K. — *XML*, Gliwice, 2002, Helion.

[4] Rod J. et. al. — *Spring Framework*, Gliwice, 2006, Helion.

[5] Gajda W. — *PHP,MySQL i MVC*, Gliwice, 2010, Helion

Literatura uzupełniająca

[1] Bauer Ch., King G. — *Hibernate*, Gliwice, 2007, Helion

[2] Dai N., et al — *Eclipse Web Tools Platform. Tworzenie aplikacji WWW w języku Java.*, Gliwice, 2008, Helion.

[3] Gajda W. — *PHP I MySQL. Tworzenie stron WWW*, Gliwice, 2010, Helion.

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)

. . . . . .

. . . . . .