

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: II

Specjalności: Informatyka stosowana dla inżynierów

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                     |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Technologie aplikacji internetowych |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Web Application Technologies        |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WFMiI I oIIS D5 17/18               |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe          |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 5.00                                |
| SEMESTRY                                | 2                                   |

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | 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 Umiejętności** Student potrafi wykorzystać frameworki do budowania aplikacji internetowych.

**EK6 Kompetencje społeczne** Potrafi pracować w zespole informatyków, określać priorytety realizowanych zadań, kierować tym zespołem i odpowiadać za efekty jego pracy.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| PROJEKT |                                                                                                                                           |                  |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                    | LICZBA<br>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,                                                                  | 2                |
| P6      | Technologie Web serwisów. Przesyłanie i adresowanie komunikatów - protokół SOAP. Opisywanie i publikowanie usług. Standardy: WSDL i UDDI. | 2                |
| P7      | Framework AngularJS, technika AJAX-a.                                                                                                     | 2                |
| P8      | Indywidualne projekty aplikacji bazujących na technologiach internetowych. Opracowanie dokumentacji projektu.                             | 16               |

| WYKŁAD     |                                                                                                                                                                  |                  |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP         | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                           | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b>  | Wprowadzenie do przedmiotu. Internet oraz sieć WWW. Przegląd technologii aplikacji strony klienta i serwera.                                                     | 2                |
| <b>W2</b>  | Protokół HTTP. Architektury aplikacji internetowych. Format komunikatu żądania i odpowiedzi.                                                                     | 2                |
| <b>W3</b>  | Wzorce projektowe warstwy prezentacji. Języki HTML5 i CSS3. Technologia RWD.                                                                                     | 4                |
| <b>W4</b>  | Technologia XML. Opis struktury dokumentu. Specyfikacja DTD.                                                                                                     | 2                |
| <b>W5</b>  | Schematy XML-Schema. Technologia REST. Format JSON transmisji danych. Aplikacje internetowe z trybem offline. Cachowanie plików.                                 | 2                |
| <b>W6</b>  | Technologie warstwy prezentacji dokumentów XML: XSLT, XSLFO.                                                                                                     | 2                |
| <b>W7</b>  | Obiektowy model dokumentu XML. Programistyczne interfejsy: strukturalny DOM, zdarzeniowy SAX.                                                                    | 2                |
| <b>W8</b>  | Podstawy architektury SOA. Protokół SOAP komunikacji Web serwisów. Język WSDL opisu usług webowych. Specyfikacja UDDI publikowania i rejestrowania Web serwisów. | 2                |
| <b>W9</b>  | Deklaratywne przetwarzanie dokumentów XML. Nawigacja i wyszukiwanie. Standardy: XPath, xPointer, xLink, xQuery.                                                  | 2                |
| <b>W10</b> | Technologia PHP. Współpraca z przeglądarką. Integracja PHP i MySQLa.                                                                                             | 4                |
| <b>W11</b> | Mechanizm cookies oraz sesje. Autoryzacje i zarządzanie kontami użytkownika.                                                                                     | 2                |
| <b>W12</b> | Technologia dynamicznych stron WWW. JavaScript. Instrukcje, funkcje, tablice i obiekty. Biblioteka jQuery. Obsługa zdarzeń.                                      | 2                |
| <b>W13</b> | Framework AngularJS. Model aplikacji opartej na AJAX-ie. Obiekt XMLHR, ukryte ramki, dynamiczne ładowanie skryptu.                                               | 2                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady.

**N2** Cwiczenia projektowe.

**N3** Prezentacje multimedialne.

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                                 | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |                                                         |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                               | 60                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 0                                                       |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 0                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 20                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 40                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>120</b>                                              |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 5.00                                                    |

## 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 technologie 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 techniki Ajax, bibliotekę jQuery oraz skrypty JavaScript w dynamicznych stronach internetowych.       |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 |                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 3.0        | Student umie wyszczególnić technologie i związane z nimi frameworki spotykane w aplikacjach internetowych.                     |
| NA OCENĘ 4.0        | Student umie wykorzystać wzorzec MVC w projekcie aplikacji internetowej.                                                       |
| NA OCENĘ 5.0        | Student umie integrować technologie internetowe.                                                                               |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 6 |                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 3.0        | Potrafi pracować w zespole informatyków, określać priorytety realizowanych zadań.                                              |
| NA OCENĘ 4.0        | Potrafi kierować tym zespołem i odpowiadać za efekty jego pracy.                                                               |
| NA OCENĘ 5.0        | Potrafi przekazać informację o osiągnięciach informatyki i wielu aspektach zawodu informatyka w sposób powszechnie zrozumiały. |

## 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<br>I2_W03<br>I2_W04<br>I2_W07 I2_U01<br>I2_U04 I2_U07<br>I2_U10 I2_K03                            | Cel 1           | P5 P8 W1 W10<br>W13                | N1 N2 N3              | F1 F2 F3 P1 P2 |
| EK2               | I2_W02<br>I2_W04<br>I2_W07<br>I2_W08 I2_U03<br>I2_U04 I2_U05<br>I2_U08 I2_U10<br>I2_K01 I2_K03<br>I2_K04 | Cel 2           | P2 P3 P4 P8 W3<br>W4 W5 W6         | N1 N2 N3              | F1 F2 F3 P1 P2 |
| EK3               | I2_W02<br>I2_W03<br>I2_W06 I2_U02<br>I2_U07 I2_U10<br>I2_K01 I2_K03                                      | Cel 2 Cel 3     | P1 P2 P8 W2<br>W4 W6 W7 W13        | N1 N2 N3              | F1 F2 F3 P1 P2 |
| EK4               | I2_W02<br>I2_W08 I2_U04<br>I2_U10 I2_K01<br>I2_K04                                                       | Cel 3           | P5 P8 W7 W8<br>W13                 | N1 N2 N3              | F1 F2 F3 P1 P2 |
| EK5               | I2_W01<br>I2_W02<br>I2_W03<br>I2_W06<br>I2_W07 I2_U02<br>I2_U04 I2_U07<br>I2_U08 I2_K04                  | Cel 4           | P5 P7 P8 W7<br>W11 W12             | N1 N3                 | F1 F2 F3 P1 P2 |
| EK6               | I2_W02<br>I2_W04<br>I2_W07 I2_U01<br>I2_U02 I2_U05<br>I2_U07 I2_U11<br>I2_K01 I2_K02<br>I2_K03 I2_K04    | Cel 3 Cel 4     | P5 P6 P7 P8 W7<br>W8 W9 W10<br>W11 | 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] | Dai N., et al. — *Eclipse Web Tools Platform. Tworzenie aplikacji WWW w języku Java*, Gliwice, 2014, Helion.
- [5] | Frain B. — *Responsive Web Design. Projektowanie elastycznych witryn w HTML5 i CSS3*, Gliwice, 2014, Helion.
- [6] | Freeman A. — *ASP.NET MVC 4. Zaawansowane programowanie*, Gliwice, 2013, Helion.
- [7] | Fryzlewicz Z., et al. — *Podstawy architektury I technologii usług XML sieci Web*, Warszawa, 2008, PWN.
- [8] | Goldberg K.H. — *XML. Przewodnik po świecie XML*, Gliwice, 2014, Helion.
- [9] | Kalbarczyk D., Kalbarczyk A. — *Angular JS*, Gliwice, 2015, Helion.
- [10] | Kazienko P., Gwiazda K. — *XML na poważnie*, Gliwice, 2002, Helion.
- [11] | Rutter J. — *Podrecznik jQuery*, Gliwice, 2011, Helion.
- [12] | Wheeler W., White J. — *Spring w praktyce*, Gliwice, 2014, 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, 2007, Helion.
- [5] | Green B., Seshadri S. — *AngularJS*, Warszawa, 2014, O'Reilly.
- [6] | Habela P., Stencel K. — *WWW. Narzedzia, metody, standardy*, Warszawa, 2009, PJWSTK.
- [7] | Henderson C. — *Skalowalne witryny internetowe*, Warszawa, 2006, O'Reilly.
- [8] | Hogan B. — *HTML5 i CSS3. Standardy przyszłości*, Gliwice, 2011, Helion.
- [9] | Jamroź L. — *Technologie aplikacji internetowych*, Kraków, 2011, Skrypt, WFMiI.

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Lech Jamroź (kontakt: [1jamroz@pk.edu.pl](mailto:1jamroz@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Lech Jamroź (kontakt: [1jamroz@pk.edu.pl](mailto:1jamroz@pk.edu.pl))



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....