



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Podstawy aplikacji internetowych

### Przedmiot

Kierunek studiów

Informatyka

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

3/5

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

16

Ćwiczenia

Laboratoria

16

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

4

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr. inż. Maciej Piernik

email: maciej.piernik@cs.put.poznan.pl

tel: (+48 61) 665-30-57

wydział: Wydział Informatyki i Telekomunikacji

adres: ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Paweł Boiński

email: Pawel.Boinski@cs.put.poznan.pl

tel: 61 6652965

wydział: Wydział Informatyki i Telekomunikacji

adres: ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań

### Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu protokołów sieciowych, systemów baz danych i programowania zorientowanego obiektowo. Powinien posiadać umiejętność programowania prostych aplikacji z wykorzystaniem zintegrowanych środowisk programistycznych. Powinien również rozumieć konieczność poszerzania swoich kompetencji / mieć gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.

### Cel przedmiotu

1. Uzyskanie wiedzy dotyczącej podstawowych pojęć i koncepcji z zakresu implementacji dokumentów WWW i aplikacji WWW, niezbędnej do rozróżniania podstawowych architektur aplikacji internetowych oraz metod implementacji ich modułów.



2. Uporządkowanie wiedzy z zakresu architektur sieciowych, protokołów sieciowych, bezpieczeństwa systemów rozproszonych.

3. Nabycie umiejętności implementacji aplikacji WWW z wykorzystaniem podstawowych technologii implementacji interfejsu użytkownika, m.in. HTML, CSS, JavaScript, XML+XSL, technologii implementacji logiki prezentacji, m.in. serwlety Java, JavaServer Pages, PHP, Active Server Pages, technologii implementacji logiki biznesowej, m.in. JavaBeans, biblioteki znaczników JSP.

4. Pozyskanie kompetencji społecznych dotyczących zespołowego przygotowania projektu, w tym organizacji pracy zespołowej, a zwłaszcza przywództwa oraz komunikatywności w procesie grupowego rozwiązywania problemu.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

#### Wiedza

ma uporządkowaną wiedzę z zakresu protokołów sieciowych i bezpieczeństwa systemów rozproszonych (K1st\_W4)

ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie architektur aplikacji WWW wykorzystujących bazy danych (K1st\_W4)

zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z zakresu projektowania, implementacji i wdrażania aplikacji WWW (K1st\_W7)

#### Umiejętności

ma umiejętność formułowania algorytmów i ich programowania w językach stosowanych dla aplikacji internetowych z użyciem przynajmniej jednego z popularnych narzędzi (K1st\_U11)

potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować oraz zrealizować aplikację internetową, używając właściwych metod, technik i narzędzi (K1st\_U10)

ma umiejętność tworzenia prostych aplikacji internetowych, wykorzystujących systemy baz danych oraz interakcyjne interfejsy użytkownika (K1st\_U12)

potrafi wybrać technologię implementacji aplikacji WWW odpowiednią do zadanego obszaru zastosowań (K1st\_U18)

potrafi zaprojektować dobry interfejs użytkownika dla różnych klas systemów informatycznych, w tym aplikacji internetowych (K1st\_U14)

#### Kompetencje społeczne

ma świadomość znaczenia wiedzy inżynierskiej w rozwiązywaniu problemów inżynierskich, zna przykłady wadliwie działających systemów oraz jest w stanie wskazać przyczyny tych wad (K1st\_K2)

potrafi uczestniczyć w zespołowym przygotowaniu projektu, w tym zaplanować organizację pracy zespołowej oraz komunikować się w procesie grupowego rozwiązywania problemu (K1st\_K1)



potrafi myśleć w sposób przedsiębiorczy, znajdując komercyjne zastosowanie dla tworzonego oprogramowania (K1st\_K3)

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formująca:

- w zakresie wykładów: - na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach;
- w zakresie laboratorium: - na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań.

Ocena podsumowująca:

Sprawdzanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:

- w zakresie laboratorium - ocenę i obronę zadań wykonanych przez studenta w trakcie semestru oraz projektu końcowego
- w zakresie wykładu - ocenę wiedzy i umiejętności wykazanych na zaliczeniu pisemnym o formie testu

Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:

- omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia,
- efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu,
- uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych,
- wskazywanie trudności percepcyjnych studentów umożliwiające bieżące doskonalenia procesu dydaktycznego.

### Treści programowe

1. Wprowadzenie do architektury WWW i problematyki aplikacji WWW
2. Interfejs użytkownika aplikacji WWW; arkusze stylów CSS, technologie XML, język JavaScript
3. Przegląd własności funkcjonalnych serwerów HTTP na przykładzie serwera Apache
4. Technologie implementacji logiki prezentacji: klasyfikacja metod konstrukcji logiki prezentacji; obsługa nagłówków HTTP, zmiennych Cookies i sesji; najważniejsze technologie szablonów wykorzystywanych w aplikacjach WWW; metody tworzenia logiki prezentacji aplikacji internetowej przy wykorzystaniu technologii szablonów; cykl życia aplikacji; przegląd rozwiązań szkieletowych typu Single Page Application; przykłady dla popularnych technologii
5. Zagadnienia tworzenia logiki biznesowej; przykłady dla popularnych technologii
6. Mechanizmy dostępu do baz danych w najpopularniejszych technologiach do tworzenia aplikacji WWW
7. Funkcjonalność wymagana w aplikacjach internetowych, powtarzająca się niezależnie od konkretnych zastosowań i określana mianem infrastruktury. Po ogólnym wprowadzeniu przedstawiona będzie architektura Model-View-Controller.



8. Najważniejsze metody atakowania aplikacji WWW oraz mechanizmy ochrony przed nimi. Poruszone zostaną następujące rodzaje zagrożeń: kradzież kodu źródłowego aplikacji, atak na pola ukryte HTML, atak na zmienne Cookies, atak typu Path Traversal, atak typu SQL Injection, przejęcie sesji, atak typu Cross-Site Scripting i atak typu Denial of Service.

Cześć wymienionych wyżej treści programowych realizowana jest w ramach pracy własnej studenta.

### Metody dydaktyczne

1. wykład: prezentacja multimedialna, prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, rozwiązywanie zadań, demonstracja.
2. ćwiczenia laboratoryjne: rozwiązywanie zadań, ćwiczenia praktyczne, warsztaty

### Literatura

#### Podstawowa

1. Praca zbiorowa, CSS i Ajax. Strony www zgodne ze standardami sieciowymi W3C, Helion, 2008.
2. A. Marciniak, JavaServer Faces i Eclipse Galileo. Tworzenie aplikacji www, Helion, 2010.
3. L. Bruce, S. Remy, Wprowadzenie do HTML 5. Autorytety informatyki, Helion, 2011.
4. L. Jesse, H. Dan, M. Brian, ASP.NET 2.0 i Ajax. Wprowadzenie, O'Reilly, 2008.

#### Uzupełniająca

1. P. Kazienko, K. Gwiazda, XML na poważnie, Helion, 2002.
2. L. Jesse, H. Dan, M. Brian, ASP.NET 2.0 i Ajax. Wprowadzenie, O'Reilly, 2008.
3. E. Jendrock, I. Evans, D. Gollapudi, K. Haase, C. Srivathsa, The Java EE 6 Tutorial, Oracle, 2010.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	98	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	34	1,5
Praca własna studenta (przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych, napisanie programów, uruchomienie, weryfikacja, przygotowanie do zaliczenia wykładów i zadań na laboratoriach, przygotowanie do oddawania projektu) <sup>1</sup>	64	2,5

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności