



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zarządzanie aplikacjami internetowymi [N2Inf1-ZTI>ZA]

Przedmiot

Kierunek studiów
Informatyka

Rok/Semestr
2/3

Studia w zakresie (specjalność)
Zaawansowane technologie internetowe

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
polski

Forma studiów
niestacjonarne

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład
16

Laboratorium
16

Inne
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
0

Liczba punktów ECTS

4,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Grzegorz Pawlak
grzegorz.pawlak@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Efekty kształcenia ze studiów I stopnia zdefiniowane w Uchwale Senatu PP, a szczególnie efekty K_W1-2, K_W4, K_W6-15, weryfikowane w procesie rekrutacji na studia 2 stopnia - efekty te prezentowane są w serwisie internetowym wydziału www.fc.put.poznan.pl Efekty kształcenia ze studiów I stopnia zdefiniowane w Uchwale Senatu PP, a szczególnie efekty K_U1-2, K_U4, K_U7-8, K_U14-20, K_U22-23, K_U26, weryfikowane w procesie rekrutacji na studia 2 stopnia - efekty te prezentowane są w serwisie internetowym wydziału www.fc.put.poznan.pl Efekty kształcenia ze studiów I stopnia zdefiniowane w Uchwale Senatu PP, a szczególnie efekty K_K1-9, weryfikowane w procesie rekrutacji na studia 2 stopnia - efekty te prezentowane są w serwisie internetowym wydziału www.fc.put.poznan.pl Ponadto w zakresie kompetencji społecznych student musi prezentować takie postawy jak uczciwość, odpowiedzialność, wytrwałość, ciekawość poznawcza, kreatywność, kultura osobista, szacunek dla innych ludzi.

Cel przedmiotu

1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zarządzania aplikacjami internetowymi, w zakresie opracowania koncepcji aplikacji, budowy, utrzymania, testowania oraz optymalizacji aplikacji internetowych. 2. Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania problemów typowych dla współczesnych aplikacji internetowych, np. wydajnościowych, bezpieczeństwa, testowalności oraz związanych z zmieniającymi się wymaganiami użytkownika czy procesem formalnego odbioru systemu. 3. Kształtowanie u studentów umiejętności pracy zespołowej.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie aplikacji internetowych, związanych z ich architekturą, parametryzacją, skalowalnością i profilowaniem pod względem wydajnościowym

ma zaawansowaną wiedzę szczegółową dotyczącą zagadnień z zakresu informatyki w szczególności metod, narzędzi i technik zarządzania aplikacjami internetowymi

zna zaawansowane metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich i prowadzeniu prac badawczych w wybranym obszarze informatyki w szczególności metody i narzędzia stosowane w zarządzaniu aplikacjami internetowymi

ma wiedzę nt. kodeksów etycznych związanych z pracą naukowo-badawczą prowadzoną w zakresie informatyki wykorzystywanych przy zarządzaniu różnorodnymi aplikacjami internetowymi

Umiejętności:

potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (metod i narzędzi) oraz nowych produktów informatycznych w zakresie technik i narzędzi wykorzystywanych do zarządzania aplikacjami internetowymi

potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniając aspekty pozatechniczne - zaprojektować złożone urządzenie, system informatyczny lub proces oraz zrealizować ten projekt używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia szczególnie w procesie profilowania i skalowania aplikacji internetowych

potrafi przygotować i przedstawić opracowanie naukowe w języku polskim i angielskim, przedstawiające wyniki badań naukowych lub prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu informatyki w szczególności w prezentacji raportów z przeprowadzonych parametryzacji i oceny efektywności w procesie zarządzania aplikacjami internetowymi

potrafi współdziałać w zespole, przyjmując w nim różne role w procesie parametryzacji i profilowania aplikacji internetowych niezbędna umiejętność ze względu na konieczność podziału prac w zespole oraz spomplikowanie i złożoność problemów związanych z zarządzaniem aplikacjami internetowymi
potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia, w tym innych osób dotyczących m. inn. aspektów praktycznych związanych z zarządzaniem aplikacjami internetowymi

Kompetencje społeczne:

rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe szczególnie narzędzia techniki i metody zarządzania aplikacjami internetowymi

rozumie znaczenie wykorzystywania najnowszej wiedzy z zakresu informatyki w rozwiązywaniu problemów badawczych i praktycznych stosowanych w zarządzaniu aplikacjami internetowymi

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formująca:

a) w zakresie wykładów:

- na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach,

b) w zakresie laboratoriów / ćwiczeń:

- na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań,

- na podstawie oceny oraz obrony sprawozdań z realizowanych prac.

Ocena podsumowująca:

a) w zakresie wykładów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:

- ocenę wiedzy i umiejętności wykazanych na sprawdzianie pisemnym o charakterze problemowym w formie 5-10 pytań, za które może otrzymać od 25-50 pkt, uzyskanie 60% punktów gwarantuje zdanie sprawdzianu

- omówienie wyników sprawdzianu,
- b) w zakresie laboratoriów / ćwiczeń weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:
 - ocenę przygotowania studenta do poszczególnych sesji zajęć laboratoryjnych oraz ocenę umiejętności związanych z realizacją ćwiczeń laboratoryjnych,
 - ocenianie ciągle, na każdych zajęciach (odpowiedzi ustne) - premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami,
 - ocenę sprawozdania przygotowywanego częściowo w trakcie zajęć, a częściowo po ich zakończeniu; ocena ta obejmuje także umiejętność pracy w zespole,
 - ocenę wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadań projektowych / laboratoryjnych poprzez 3 punkty kontrolne w semestrze,
 - ocenę i obronę przez studenta sprawozdania z realizacji projektu,
- Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:
 - omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia,
 - kreatywność w rozwiązywaniu stawianych problemów,
 - efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu,
 - umiejętność współpracy w ramach zespołu praktycznie realizującego zadanie szczegółowe w laboratorium,
 - uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych,
 - wskazywanie trudności percepcyjnych studentów umożliwiające bieżące doskonalenia procesu dydaktycznego.

Treści programowe

Program wykładu obejmuje następujące zagadnienia:

W czasie zajęć na tym przedmiocie zostaną przedstawione różne aspekty budowania i zarządzania aplikacjami internetowymi, w oparciu o serwery WWW. Zaprezentowane zostaną przykłady modeli i analizy tych aplikacji z punktu widzenia zarządzania i optymalizacji ich działania. Uwzględnione zostaną zagadnienia rozgłaszania, wersjonowania i replikacji informacji z zastosowaniem usług webowych. Zaprezentowane zostaną przykłady zastosowań w prowadzeniu multimedialnych kampanii marketingowych i reklamowych w Internecie z uwzględnieniem zarządzania i dystrybucji treści. Omawiane będą zagadnienia organizacji dystrybucji zawartości multimedialnych dla mediów takich jak telewizja internetowa, wideo na żądanie (VOD - video on demand), audycje strumieniowe, dystrybuowane pliki muzyczne, sieci i protokoły P2P, itp. Podane zostaną też praktyczne przykłady zarządzania aplikacjami wielo-serwerowymi. Poruszone zostaną zagadnienia związane z: zarządzaniem kontentem, budowaniem aplikacji uwzględniając dobór technologii i parametrów technicznych zależnie od profilu aplikacji (w większej mierze obciążającej serwer lub w większej mierze obciążającej front aplikacji) i rodzaju klienta (cienki klient/gruby klient). Omówione zostaną zagadnienia trójwarstwowej struktury aplikacji wraz z RIA (rich internet application).

.Zajęcia laboratoryjne prowadzone są w formie piętnastu 2-godzinnych ćwiczeń, odbywających się w laboratorium. Ćwiczenia realizowane są przez 3-4-osobowe zespoły studentów. Program laboratorium obejmuje następujące zagadnienia:

- 1) Przygotowanie środowiska projektowego:
 - a. dobranie zespołów projektowych, z uwzględnieniem szczególnych kompetencji poszczególnych osób
 - b. utworzenie środowisk aplikacji
 - c. organizacja projektu w aplikacji wspierającej pracę grupową (np. Redmine, TFS, JIRA)
 - d. zebranie i uporządkowanie dokumentacji projektu (np. SRS, model danych)
- 2) Prezentacja projektu na przed grupą
- 3) Przygotowanie do testów aplikacji
 - a. zaprojektowanie oraz utworzenie planu testów
 - b. zaprojektowanie warunków oraz przypadków testowych
 - c. dobór danych testowych
 - d. utworzenie skryptów testowych (np. z wykorzystaniem narzędzi JMeter, Selenium lub podobnych)
- 4) Przeprowadzenie testów aplikacji
 - a. przeprowadzenie ręcznych oraz automatycznych testów
 - b. dokumentacja wyników testów
 - c. analiza wyników testów
- 5) Przeprowadzenie zmian w aplikacji
 - a. usunięcie wybranych ze znalezionych defektów
 - b. optymalizacja aplikacji pod kątem wydajności

- c. optymalizacja aplikacji względem innych (wybranych) cech
- d. zmierzenie się z wskazanymi przez prowadzącego innymi wyzwaniami z dziedziny zarządzania aplikacjami internetowymi
- 6) Przeprowadzenie ponownych testów aplikacji
 - a. wskazanie oraz ocena poszczególnych zmian
 - b. re-testy
- 7) Prezentacja wyników prac

Tematyka zajęć

Program wykładu obejmuje następujące zagadnienia:

W czasie zajęć na tym przedmiocie zostaną przedstawione różne aspekty budowania i zarządzania aplikacjami internetowymi, w oparciu o serwery WWW. Zaprezentowane zostaną przykłady modeli i analizy tych aplikacji z punktu widzenia zarządzania i optymalizacji ich działania. Uwzględnione zostaną zagadnienia rozgłaszania, wersjonowania i replikacji informacji z zastosowaniem usług webowych. Zaprezentowane zostaną przykłady zastosowań w prowadzeniu multimedialnych kampanii marketingowych i reklamowych w Internecie z uwzględnieniem zarządzania i dystrybucji treści. Omawiane będą zagadnienia organizacji dystrybucji zawartości multimedialnych dla mediów takich jak telewizja internetowa, wideo na żądanie (VOD - video on demand), audycje strumieniowe, dystrybuowane pliki muzyczne, sieci i protokoły P2P, itp. Podane zostaną też praktyczne przykłady zarządzania aplikacjami wielo-serwerowymi. Poruszone zostaną zagadnienia związane z: zarządzaniem kontentem, budowaniem aplikacji uwzględniając dobór technologii i parametrów technicznych zależnie od profilu aplikacji (w większej mierze obciążającej serwer lub w większej mierze obciążającej front aplikacji) i rodzaju klienta (cienki klient/gruby klient). Omówione zostaną zagadnienia trójwarstwowej struktury aplikacji wraz z RIA (rich internet application).

.Zajęcia laboratoryjne prowadzone są w formie piętnastu 2-godzinnych ćwiczeń, odbywających się w laboratorium. Ćwiczenia realizowane są przez 3-4-osobowe zespoły studentów. Program laboratorium obejmuje następujące zagadnienia:

- 1) Przygotowanie środowiska projektowego:
 - a. dobranie zespołów projektowych, z uwzględnieniem szczególnych kompetencji poszczególnych osób
 - b. utworzenie środowisk aplikacji
 - c. organizacja projektu w aplikacji wspierającej pracę grupową (np. Redmine, TFS, JIRA)
 - d. zebranie i uporządkowanie dokumentacji projektu (np. SRS, model danych)
- 2) Prezentacja projektu na przed grupą
- 3) Przygotowanie do testów aplikacji
 - a. zaprojektowanie oraz utworzenie planu testów
 - b. zaprojektowanie warunków oraz przypadków testowych
 - c. dobór danych testowych
 - d. utworzenie skryptów testowych (np. z wykorzystaniem narzędzi JMeter, Selenium lub podobnych)
- 4) Przeprowadzenie testów aplikacji
 - a. przeprowadzenie ręcznych oraz automatycznych testów
 - b. dokumentacja wyników testów
 - c. analiza wyników testów
- 5) Przeprowadzenie zmian w aplikacji
 - a. usunięcie wybranych ze znalezionych defektów
 - b. optymalizacja aplikacji pod kątem wydajności
 - c. optymalizacja aplikacji względem innych (wybranych) cech
 - d. zmierzenie się z wskazanymi przez prowadzącego innymi wyzwaniami z dziedziny zarządzania aplikacjami internetowymi
- 6) Przeprowadzenie ponownych testów aplikacji
 - a. wskazanie oraz ocena poszczególnych zmian
 - b. re-testy
- 7) Prezentacja wyników prac

Metody dydaktyczne

1. wykład: prezentacja multimedialna, prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, rozwiązywanie zadań, pokaz multimedialny, demonstracja;
2. ćwiczenia laboratoryjne: rozwiązywanie zadań, ćwiczenia praktyczne, wykonywanie eksperymentów, dyskusja, praca w zespole, warsztaty, studium przypadków.

Literatura

Podstawowa:

1. M. A. Miler, Internet Technology Handbook, Optimizing the IP network, Wiley & Sons, 2004

Uzupełniająca:

1. Munoz-Gea J.P., Malgosa-Sanahuja J., Manzanares-Lopez P., Sanchez-Aarnoutse J.C. Handbook of Peer-To-Peer Networking. Springer.
2. Liu L., Antonopoulos N. Handbook of Peer-To-Peer Networking. Springer.
3. Turban E., King D., Lee J., Warkentin M., Chung H.M. Electronic Commerce 2002 A Managerial Perspective. Prentice Hall.
4. R.B. Clements, Internet Technology Handbook, Aspen Publishers 2001

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	34	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	66	2,50