

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Zarządzanie aplikacjami internetowymi		Kod 1010515331010516976
Kierunek studiów Informatyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność Zaawansowane technologie internetowe	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 16 Ćwiczenia: - Laboratoria: 16 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) kierunkowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) z danego kierunku
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr hab. inż. Grzegorz Pawlak email: grzegorz.pawlak@cs.put.poznan.pl tel. 61 6652982 Instytut Informatyki ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań		dr hab. inż. Grzegorz Pawlak email: grzegorz.pawlak@cs.put.poznan.p tel. 61 6652982 Instytut Informatyki ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Efekty kształcenia ze studiów I stopnia
2	Umiejętności:	Efekty kształcenia ze studiów I stopnia
3	Kompetencje społeczne	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.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie aplikacji internetowych, związanych z ich architekturą, parametryzacją, skalowalnością i profilowaniem pod względem wydajnościowym - [K2st_W2]		
2. ma zaawansowaną wiedzę szczegółową dotyczącą zagadnień z zakresu informatyki w szczególności metod, narzędzi i technik zarządzania aplikacjami internetowymi - [K2st_W3]		
3. 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 - [K2st_W6]		
4. ma wiedzę nt. kodeksów etycznych związanych z pracą naukowo-badawczą prowadzoną w zakresie informatyki wykorzystywanych przy zarządzaniu różnorodnymi aplikacjami internetowymi - [K2st_W7]		
Umiejętności:		

1. 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 - [K2st_U6]
2. potrafi ? zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą 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 - [K2st_U11]
3. 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 - [K2st_U13]
4. potrafi współdziałać w zespole, przyjmując w nim różne role w procesie parametryzacji i profilowania aplikacji internetowych niezbędna umiejętność ze względu konieczność podziału prac w zespole oraz spomplikowanie i złożoność problemów związanych z zarządzaniem aplikacjami internetowymi - [K2st_U15]
5. potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia, w tym innych osób dotyczących m. inn. aspektów praktycznych związanych z zarządzaniem aplikacjami internetowymi - [K2st_U16]

Kompetencje społeczne:

1. rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe szczególnie narzędzia techniki i metody zarządzania aplikacjami internetowymi - [K2st_K1]
2. rozumie znaczenie wykorzystywania najnowszej wiedzy z zakresu informatyki w rozwiązywaniu problemów badawczych i praktycznych stosowanych w zarządzaniu aplikacjami internetowymi - [K2st_K2]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

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 (developerskiego, testowego, produkcyjnego)
 - 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)
- 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 ze-spole, warsztaty, studium przypadków.

Literatura podstawowa:

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

Literatura 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. PrenticeHall. iu
4. L., Antonopoulos N. Handbook of Peer-To-Peer Networking. Springer.
4. R.B. Clements, Internet Technology Handbook, Aspen Publishers 2001

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. udział w zajęciach laboratoryjnych / ćwiczeniach	16
2. dokończenie (w ramach pracy własnej) sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	24
3. udział w wykładach	16
4. udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia, w szczególności ćwiczeń laboratoryjnych (częściowo realizowane drogą elektroniczną)	25
5. zapoznanie się ze wskazaną literaturą / materiałami dydaktycznymi (25 stron tekstu naukowego = 1 godz.), 200 stron	1
6. omówienie wyników kolokwium zaliczeniowego	26
7. przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego i obecność na nim	

Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	103	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	36	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	50	2