

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 nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Grzegorz Pawlak email: grzegorz.pawlak@cs.put.poznan.pl tel. 61 6652982 Instytut Informatyki ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań		dr inż. Grzegorz Pawlak email: grzegorz.pawlak@cs.put.poznan.pl 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 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
2	Umiejętności:	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
3	Kompetencje społeczne	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.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie aplikacji internetowych, - [K_W4] 2. ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu informatyki, takimi jak: zarządzanie aplikacjami internetowymi w oparciu o serwery WWW, analiza przykładowych modeli i ich optymalizacja - [K_W5] 3. zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z wybranego obszaru informatyki, - [K_W8] 4. ma wiedzę niezbędną do samodzielnego zarządzania aplikacjami internetowymi - [-]		
Umiejętności:		

<p>1. potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł (w języku ojczystym i angielskim), integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie, - [K_U1]</p> <p>2. potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia, - [K_U5]</p> <p>3. potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne, - [K_U9]</p> <p>4. potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - integrować wiedzę z różnych obszarów informatyki (a w razie potrzeby także wiedzę z innych dyscyplin naukowych) oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne - [K_U10]</p> <p>5. potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi - [K_U12]</p> <p>6. potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (metod i narzędzi) oraz nowych produktów informatycznych - [K_U13]</p> <p>7. potrafi zastosować narzędzia dziedzinowe - [-]</p>
<p>Kompetencje społeczne:</p> <p>1. rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe, - [K_K1]</p> <p>2. zna przykłady i rozumie przyczyny wadliwie działających systemów informatycznych, które doprowadziły do poważnych strat finansowych, społecznych lub też do poważnej utraty zdrowia, a nawet życie - [K_K4]</p> <p>3. potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania, - [K_K6]</p> <p>4. potrafi pracować zespołowo, w tym z wykorzystaniem narzędzi do współdzielenia pracy - [-]</p> <p>5. potrafi przeanalizować złożoność pracy programistycznej oraz rozbić go na poszczególne zadania oraz przypisać do członków zespołu - [-]</p>

<p style="text-align: center;">Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</p>
<p>Ocena formująca:</p> <p>a) w zakresie wykładów:</p> <ul style="list-style-type: none">- na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach, <p>b) w zakresie laboratoriów / ćwiczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">- na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań,- na podstawie oceny oraz obrony sprawozdań z realizowanych prac. <p>Ocena podsumowująca:</p> <p>a) w zakresie wykładów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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, <p>b) w zakresie laboratoriów / ćwiczeń weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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, <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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.
<p style="text-align: center;">Treści programowe</p>

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, video 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 zespole, warsztaty, studium przypadków.

Literatura podstawowa:

1. Munoz-Gea J.P., Malgosa-Sanahuja J., Manzanares-Lopez P., Sanchez-Aarnoutse J.C. Handbook of Peer-To-Peer Networking. Springer.
2. Yu H., Buford J. Handbook of Peer-To-Peer Networking. Springer.
3. Liu L., Antonopoulos N. Handbook of Peer-To-Peer Networking. Springer.
4. Nelson A., Nelson III W.H.M. Building Electronic Commerce with Web Database Constructions. Addison Wesley.
5. Turban E., King D., Lee J., Warkentin M., Chung H.M. Electronic Commerce 2002 A Managerial Perspective. Prentice Hall.
6. M. A. Miller, Internet Technology Handbook, Optimizing the IP network, Wiley & Sons 2004
7. R.B. Clements, Internet Technology Handbook, Aspen Publishers 2001

Literatura uzupełniająca:

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)		4
5. zapoznanie się ze wskazaną literaturą / materiałami dydaktycznymi (25 stron tekstu naukowego = 1 godz.),		15
6. omówienie wyników kolokwium zaliczeniowego		1
7. przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego i obecność na nim		27
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	103	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	36	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	40	2