

BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA DANYCH W SYSTEMACH INFORMATYCZNYCH

Prowadzący: dr inż. Marcin BEDNAREK

FD - W30, P15

Sem. 9 , rok akademicki: 2009/2010

Liczba studentów: bez ograniczeń

Treść przedmiotu:

Bezpieczeństwo danych w syst. informat., usługi ochrony, zagrożenia syst. informat. (także np. terminale kart POS) i ataki na bezpieczeństwo, praktyczne zasady zarządzania bezp. informacji, metody zabezpieczania informacji w sieciach teleinformatycznych (m.in. sieci komputerowe, radiowe sieci komp., przesył satelitarny), sieci wirtualne (tunelowanie), zabezpieczenia transmisji w komp. sieciach przemysłowych, polityka bezpieczeństwa, ochrona stacji roboczej, podstawowe pojęcia kryptografii, kryptograficzna ochrona danych, rodzaje i własności szyfrów, techniki szyfrowania: symetryczne blokowe i strumieniowe, z kluczem publicznym, algorytmy kryptograf. (DES, IDEA, RSA i inne), zabezpieczanie sieci –uwierzytelnianie i kontrola dostępu, usługi i protokoły kryptograficzne, backup - zasady., programy złośliwe – wirusy, robaki, konie trojańskie, emisja ujawniająca, zagrożenia prywatności – wykorzystanie GSM i GPS, systemy watermarkingowe (elektroniczny znak wodny) i steganograficzne (ukrywanie informacji), zapory ogniowe (firewall).

NOWOCZESNE TECHNOLOGIE PROGRAMISTYCZNE II

**Prowadzący: dr inż. Grzegorz Dec, mgr inż. Wojciech Rząsa, mgr inż. Dariusz Rzońca,
mgr inż. Jan Sadolewski, dr inż. Bartosz Trybus,**

FD - W30, P15

Sem. 9, rok akademicki: 2009/2010

Liczba studentów: 45

Treść przedmiotu:

W drugiej części przedmiotu przedstawione będą m.in. narzędzia programistyczne do tworzenia oprogramowania w zespołach oraz przykłady aplikacji internetowych: Zarządzanie projektem informatycznym przy użyciu metodyki Microsoft Solutions Framework oraz narzędzi Microsoft Visual SourceSafe i Visual Studio Team System. Tworzenie oprogramowania dla systemów wbudowanych (embedded). Zabezpieczanie newralgicznych elementów aplikacji komputerowych. Technologia Grid umożliwiająca udostępnianie i współużytkowanie rozproszonych zasobów. Aplikacje XML w technologii Oracle. Serwlet XSQL. Architektura XSQL Pages. Tworzenie dokumentów XML na podstawie zapytań SQL. Przykład prototypu aplikacji internetowej w XSQL. Tworzenie instalatorów. .NET Remoting.

PLANOWANIE ZADAŃ I ZARZĄDZANIE PRZEDSIĘWZIĘCIAMI Z PAKIETEM MS PROJECT

**Prowadzący: dr hab. inż. Marian Wysocki, prof. PRz, dr inż. Tomasz Kapuściński,
mgr inż. Mariusz Oszust**

FD - W30, P15

Sem. 9, rok akademicki: 2009/2010

Liczba studentów: 24 i więcej

Treść przedmiotu:

Działalność wielu przedsiębiorstw i organizacji coraz częściej polega na wykonywaniu następujących po sobie nowych i nietypowych przedsięwzięć, zwanych też projektami. Pomocnym narzędziem w sprawnym organizowaniu projektów i zarządzaniu nimi są metody zaimplementowane w pakiecie MS Project, najbardziej popularnym programie do zarządzania przedsięwzięciami. W ramach wykładu zostaną omówione podstawy i zasady wykorzystania pakietu, zwłaszcza: instalacja, konfigurowanie i zarządzanie systemem MS Enterprise Project Management, opis projektów za pomocą sieci, zarządzanie zadaniami i zasobami, rozwiązywanie konfliktów przydziału zasobów, śledzenie przebiegu projektu i analiza odchyłeń oraz praca zespołowa nad projektem. Zajęcia projektowe będą polegały na konfigurowaniu systemu MS Enterprise Project Management, przygotowywaniu planów i harmonogramów różnych przedsięwzięć, zwłaszcza dotyczących budowania, wdrażania i modernizacji systemów informatycznych i telekomunikacyjnych oraz ich dokumentowaniu. Istnieje możliwość uzyskania certyfikatu Microsoft IT Academy Programme.

Programowanie aplikacji mobilnych

Prowadzący: dr inż. Bogdan Kwolek

FD - W30, L15

Sem. 9, rok akademicki: 2009/2010

Liczba studentów: bez ograniczeń

Treść przedmiotu:

Urządzenia mobilne: telefony, palmtopy, iPhone. Architektura GSM/UMTS. Elementy wyposażenia: karty WiFi, Bluetooth, IrDA. Standardy 802.11/ab/g/ oraz 802.16. Systemy operacyjne: Symbian OS, Windows CE, Windows Mobile 6.1, Palm OS, Linux. Środowiska programistyczne: J2ME, Symbian SDK, Carbide Development Tools for Symbian OS C++, Windows Mobile SDK for Visual Studio, NET Compact Framework 3.5, Google Android SDK. Multimedialne aplikacje mobilne, usługi *on demand*, grafika 2D/3D: Silverlight dla Windows Mobile, OpenGL ES, Java 2D/3D. Aplikacje WML. Technologia GPS, pozycjonowanie i nawigacja urz. mobilnych. Dostęp do baz danych, mobilne systemy bazodanowe, transakcje mobilne, zapytania i serwisy zależne od pozycji, replikacja i migracja danych, mobile CORBA. Bezpieczeństwo infrastruktury bezprzewodowej i urządzeń mobilnych.

MODELOWANIE, WIZUALIZACJA I ANIMACJA OBIEKTÓW 3D

Prowadzący: dr inż. Mariusz Korkosz

FD - W30, L15

Sem. 9, rok akademicki: 2009/2010

Liczba studentów: 30

Treść przedmiotu:

Przegląd, omówienie i porównanie wybranych programów do tworzenia grafiki 3D (POV-Ray, Blender, Autodesk VIZ/3DS MAX). Omówienie zasad tworzenia obiektów geometrycznych w oparciu o różne techniki (siatkową, Beziera, NURBS, zagęszczania powierzchni – NURMS), modelowanie kształtami. Modyfikacje i transformacje obiektów 3D. Materiały - właściwości, modyfikacje i tworzenie nowych materiałów zawierających mapy, mapowanie. Oświetlanie sceny – typy i właściwości świateł, cienie, efekty świetlne. Podstawy animacji, zagadnienie kinematyki prostej i odwrotnej. Renderowanie scen- tworzenie i odczyt plików wyjściowych.

TECHNOLOGIE BUDOWY SERWISÓW WEB

Prowadzący: dr inż. Jan Prokop

FD - W30, L15

Sem.9 rok akademicki 2009/10

Liczba studentów: 60

Treść przedmiotu:

Wykład (<http://java.prz.edu.pl>)

Problematyka technologii sieci WEB. Etapy budowy serwisu, wybór techniki tworzenia struktury witryny (język XHTML). Formatowanie wyglądu (CSS). Budowa dynamicznych i interaktywnych witryn z zastosowaniem języka JavaScript oraz HTML DOM. Język XML, aplikacje XML (MathML, VML i inne). Obiektowy model dokumentu XML DOM, dostęp do elementów drzewa DOM. Definicje DTD, schematy XML Schema. Oddzielenie wyglądu witryny od jej treści dzięki zastosowaniu języków XML i XSL. Przekształcanie dokumentów XML do innych formatów, np. XHTML, WML, PDF z zastosowaniem języków XSLT oraz XPath. Technologia AJAX – tworzenie interfejsów stron webowych, umożliwiających zmianę fragmentu zawartości bez przeładowywania całej strony. Elementy języków PHP, Ruby, JRuby i technologii JSP. Systemy zarządzania treścią (CMS). Usługi Web, protokół SOAP.

Laboratorium komputerowe (bud.B, sala 100C)

Przykłady budowy serwisów WEB z zastosowaniem technologii omawianych na wykładzie.

PODEJMOWANIE DECYZJI MENEDŻERSKICH

Prowadzący: dr inż. Tadeusz Bewszko

FD - W30, P15

Sem. 9, rok akademicki: 2009/2010

Liczba studentów: 15+

Treść przedmiotu:

Wykład jest poświęcony efektywnemu posługiwaniu się systemami informatycznymi w procesach decyzyjnych w zarządzania przedsiębiorstwem. Omówiono procesy decyzyjne oraz ich modelowanie z wykorzystaniem najnowszych środowisk modelowania. Podano charakterystyczne przykłady komputerowego wspomaganie decyzji. Wykład przeznaczony jest dla studentów kierunku informatyka, szczególnie zainteresowanych rozwijaniem swoich umiejętności menedżerskich.

TECHNIKI KOMPUTEROWE W PROJEKTOWANIU OŚWIETLENIA

Prowadzący: dr inż. Henryk WACHTA

FD – W30, P15

Sem.9, rok akademicki 2009/2010

Liczba studentów: 30

Treść przedmiotu:

Fizjologiczne podstawy widzenia, użyteczne w korzystaniu z aplikacji komputerowych, wspomagających projektowanie oświetlenia. Podstawowe pojęcia fotometryczne stosowane w technice świetlnej. Charakterystyka narzędzi aplikacyjnych stosowanych w obliczeniach rozkładu natężenia oświetlenia we wnętrzach. Programy komputerowe stosowane w projektowaniu elementów optycznych opraw oświetleniowych. Nakładki programowe wykorzystujące metodę testu promienia odwrotnego. Charakterystyka oprogramowania wspomagającego projektowania oświetlenia, oparta na analizie rozkładu luminancji. Projektowanie instalacji iluminacyjnych z wykorzystaniem graficznych programów wizualizacyjnych.

METODY NUMERYCZNE W FIZYCE I TECHNICIE

Prowadzący: dr hab. inż. Adam BRAŃSKI

FD - W30, P15

Sem. 9, rok akademicki: 2009/2010

Liczba studentów: 7

Treść przedmiotu:

Przegląd równań różniczkowych zwyczajnych, układy równań. Metoda zmiennych stanu.

Przegląd równań różniczkowych cząstkowych: równania Laplace'a i Poisson'a; równanie przewodzenia ciepła (równanie dyfuzji); równanie falowe, równania biharmoniczne i bifałowe; równania Maxwell'a.

Rodzaje sformułowań zagadnień granicznych: klasyczne, wariacyjne: silne, słabe i odwrotne.

Różnice skończone, ilorazy różnicowe (rodzaje), metoda różnic skończonych (FDM).

Metoda elementów skończonych (FEM): analiza, zastosowanie.

Metoda elementów brzegowych (BEM): analiza, zastosowanie.

Metoda Trefftza: T-funkcje, metoda Trefftza-Herrery, metoda Trefftza-Jirouska, metoda Trefftza-Kupradze.

Zastosowanie metod numerycznych w telekomunikacji: pole elektrostatyczne, zagadnienie brzegowe teorii rozchodzenia się dźwięku, zagadnienia brzegowe teorii pola elektromagnetycznego.

MIKROKONTROLERY ANALOGOWE

Prowadzący: mgr inż. Kazimierz Brydak

FD - W30, P15

Sem. 9, rok akademicki: 2009/2010

Liczba studentów: 30

Treść przedmiotu:

Architektura mikrokontrolerów analogowych: rdzeń mikrosystemu, modele programowe, precyzyjne tory przetwarzania A/C i C/A, obwody wejściowe, interfejsy. Funkcje i zasady transmisji sygnałów: ustalenia norm IEEE i NIST dla czujników inteligentnych. Bloki funkcjonalne: NCAP, STIM, TEDS, przetworniki, pamięć programu i danych, CPU (rdzeń 8051 i ARM7), zegary/liczniki, interfejsy komunikacyjne, zarządzanie poborem energii, źródła referencyjne, kalibracja przetworników, kompresja i ochrona danych, wybrane zagadnienia przetwarzania numerycznego niskiego poziomu. Rozszerzenia języków programowania. Systemy projektowo-uruchomieniowe. Akwizycja danych pomiarowych, wyzwianie i programowo-sprzętowa obsługa przetworników A/C i C/A (DMA).

PRZETWARZANIE I ANALIZA SYGNAŁÓW BIOMEDYCZNYCH

Prowadzący: Barbara Wilk, dr inż.

FD - W30, P15

Sem. 9, rok akademicki: 2009/2010

Liczba studentów: b.o.

Treść przedmiotu:

Charakterystyka sygnałów biomedycznych (m.in. EKG, EEG, potencjały wywołane, EMG, tony i szmery serca, szmery oddechowe, mowa patologiczna). Metody filtracji typowych zakłóceń i szumów. Metody kompresji licznosci danych (na przykładzie EKG). Analiza i parametryzacja wybranych sygnałów biomedycznych (m.in. analiza zmienności rytmu serca, potencjały wywołane). Systemy pomiarowe w diagnostyce medycznej - monitorowanie podstawowych parametrów życiowych człowieka.

Kierunki rozwoju inżynierii biosygnałów („brain computer interface”, telemedycyna).

Projekt:

Wirtualne przyrządy w diagnostyce medycznej

Programowanie w języku C#

Prowadzący: dr inż. Maciej Kusy

FD - W30, L15

Sem. 9, rok akademicki: 2009/2010 (zima)

Liczba studentów: 36

Treść przedmiotu:

Tematyka przedmiotu obejmuje następujące zagadnienia: środowisko .NET (wspólne środowisko uruchomieniowe CLR, wspólny system plików CST, biblioteka klasy platformy FCL, kompilacja kodu), typy w języku C#, zmienne i stałe, instrukcje i operatory, hermetyzacja za pomocą właściwości, przeciążanie operatorów, tablice (wielowymiarowe i nieregularne, słowo kluczowe `params`), mechanizm indeksowania, klasy, dziedziczenie i polimorfizm, klasy abstrakcyjne, klasa główna `Object`, interfejsy, łańcuchy znaków, wyrażenia regularne, obsługa wyjątków, praca z formatem XML w technologii .NET, strumienie, budowanie aplikacji Windows Forms

Bezpieczeństwo systemów i sieci komputerowych

Prowadzący: dr inż. Mirosław Hajder

FD - W 30, P 15

Sem. 9, rok akademicki: 2009/2010

Liczba studentów: bez ograniczeń

Treść przedmiotu:

W ramach przedmiotu poruszane będą zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa systemów i sieci komputerowych. Zostaną zdefiniowane podstawowe zagrożenia oraz sposoby, środki i metody przeciwdziałania im. Przedstawione zostaną również metody szyfrowania danych oraz ich wpływ na bezpieczeństwo systemów teleinformatycznych. Studenci poznają najnowsze sposoby zabezpieczenia systemów komputerowych przed atakami z wewnątrz sieci, jak również z zewnętrznych struktur sieciowych. Jednym z ważniejszych zagadnień będzie odzyskiwanie uszkodzonych danych, bądź utraconych w wyniku awarii systemu lub ataku.

Przedmiot będzie obejmował ogół informacji stanowiącej podstawy funkcjonowania bezpiecznych systemów informatycznych, wraz z konkretnymi przykładami rozwiązań wdrożonych w dostępnych systemach informatycznych.

INŻYNIERIA SYSTEMÓW ZŁOŻONYCH

Prowadzący: dr hab. inż. Franciszek Grabowski, prof. PRz,

mgr inż. Dominik Strzałka

FD – W 30, P15,

sem. 9, rok akademicki: 2009/2010

Liczba Studentów: bez ograniczeń

Treść przedmiotu:

Zasadniczym celem przedmiotu jest przybliżenie fizycznych postaw procesów zachodzących w systemach złożonych. Podczas wykładu omówione zostaną następujące zagadnienia:

- Termodynamika. Energia i zasada zachowania. Entropia ekstensywna i nieekstensywna. Sprawność silników. Strzałka czasu. Równowaga i nierównowaga termodynamiczna.
 - Podejście systemowe: Organizm jako system. Holizm. System jako całość.
 - Chaos deterministyczny: Efekt motyla. Równanie logistyczne. Dziwne atraktory, bifurkacje, wrażliwość na warunki początkowe. „Czy Bóg gra w kości?”. Przewidywanie pogody.
 - Fraktale: Zbiory Julii. Samopodobieństwo. Zbiór Cantora, dywan Sierpińskiego, krzywa Kocha, krzywa Peano, zbiór Mandelbrota. Wymiary i grafika fraktalna.
 - Zależności długoterminowe: Wykładnik Hursta. Efekty: Józefa i Noego. Błądzenie losowe i długoterminowe. Zastosowania: rynki kapitałowe, sieci komputerowe.
 - Prawo Benforda i Zipfa: Liczby i język jako systemy złożone.
 - Sieci złożone: małe światy, klastrowanie, wirusy i epidemie. Zastosowania: sieci społeczne, telekomunikacyjne
- Wykład będzie bogato obrazowany przykładami omawianych treści.

SYSTEMY DLA PRZEDSIĘBIORSTW (CDN, Symfonia, ISOF)

Prowadzący: dr inż. Damian Mazur, dr inż. Robert Ziemia

FD - W30, L15

Sem. 9, rok akademicki: 2009/2010

Liczba studentów: 30

Treść przedmiotu:

Wykład: Rozwiązania wspomagające pracę małych i średnich firm. Systemy zarządzania przedsiębiorstwem (ERP/MRP II). Systemy zarządzania kontaktem z klientem (CRM). Zarządzania obiegiem informacji. Przetwarzanie danych, hurtownie danych - platformy i aplikacje. Integracja nowoczesnych usług telekomunikacyjnych i informatycznych. Rozwiązanie internetowe/intranetowe. Bezpieczeństwo systemów informatycznych i ochrona danych. Zarządzanie zasobami - HRM Systems. Mobilne systemy dla przedsiębiorstw. Oprogramowanie dla biur księgowych i doradców podatkowych.

Laboratorium: Wykorzystanie narzędzi systemów informatycznych w działalności przedsiębiorstw. Realizacja ćwiczeń obejmujących wybrane zagadnienia wspomagania zarządzania współczesnym przedsiębiorstwem z wykorzystaniem oprogramowania: CDN, Symfonia, ISOF. Modelowanie procesów biznesowych w firmie: BPM, UML.

Systemy multimedialne i teleinformatyczne w medycynie

Prowadzący: dr inż. Damian Mazur, dr inż. Robert Ziemia

FD - W30, P15

Sem. 9, rok akademicki:2009/2010

Liczba studentów: 30

Treść przedmiotu:

Prezentacja dźwięku i obrazu. Rendering obrazu i animacja grafiki. Dźwięk dookólny (surround), wyświetlacze i projektory, obraz panoramiczny, wyświetlacz stereoskopowy. Systemy sterowania głosowego (man-machine interface). Interfejsy multimodalne. *Wideokonferencje.* Zasady organizowania, konfiguracja, dobór liczby i rodzaju kanałów transmisyjnych. Terminale wideokonferencyjne. MUD (ang. Multi User Domain) - interaktywne środowiska dla wielu uczestników. Przykładowe systemy: VideoTalks (AT&T). *Zaawansowane usługi multimedialne.* Video/News on Demand, Nearly Video on Demand usługi on-line, zdalne nauczanie, usługi transakcyjne, telemedycyna. *Usługi w systemach mobilnych 2G i 3G.* Wykorzystanie pasma HF. Możliwości świadczenia usług w sieciach dostępowych i w interaktywnych sieciach szerokopasmowych: ADSL, HFC, APON, MMDS, MVDS, DTTB, DBS, FITL. Elementy przekazu multimedialnego i jego rodzaje (hypermedia, interactive media). Podstawowe metody kompresji dźwięku i obrazu. Standardy MPEG i Dolby AC-3. Sieci dostępowe i interaktywne sieci szerokopasmowe do transmisji przekazu multimedialnego - wykorzystanie sieci ISDN, sieci dostępowej wykorzystującej technikę ADSL, technikę HFC i APON. Protokół WAP. Usługi multimedialne w przypadku terminali ruchomych. Cyfrowa rejestracja przekazu multimedialnego - magnetyczna, optyczna i magnetoptyczna. Sieciowe serwery multimedialne i ich oprogramowanie. Multimedialne bazy danych. Inteligentna nawigacja. Telekonferencje multimedialne. Metody akwizycji dźwięku i obrazu dla potrzeb telekonferencji. Sieciowe serwisy informacyjne. Koncepcja i metodyka kształcenia na.

ELEKTRONIKA W POJAZDACH SAMOCHODOWYCH

Prowadzący: Dr inż. Wiesław SABAT

Dr inż. Mariusz WĘGLARSKI

Dr inż. Kazimierz KAMUDA

FD - W30, L15

Sem. 9, rok akademicki: 2009/2010

Liczba studentów: b.o.

Treść przedmiotu:

Charakterystyka pokładowej instalacji elektrycznej oraz jej elementów składowych we współczesnych pojazdach samochodowych; Ogólna charakterystyka elektronicznych układów sterowania i regulacji. Elektroniczne systemy sterowania silnikiem, skrzynią biegów. Elektroniczne układy zwiększające bezpieczeństwo czynne (układy stabilizacji toru jazdy ESP, układy przeciwblokujący ABS, układy przeciwpoślizgowy ASR, układy sterowania skrzyni biegów); Elektroniczne układy zwiększające bezpieczeństwo bierne (układy sterowania poduszek powietrznych, kurtyny powietrznej i napinaczy pasów); Elektroniczne układy zwiększające komfort jazdy (elektroniczny regulator prędkości jazdy, układy sterowania szyb, foteli, dachu, klimatyzacji, układy regulacji położenia kierownicy, dopasowania siedzeń); Systemy informacyjne, nawigacyjne, ułatwiające parkowanie oraz zabezpieczeń. Elementy systemów wymiany danych (Magistrala CAN, LIN, FlexRay, MOST); Kompatybilność elektromagnetyczna sieci pokładowej pojazdów samochodowych (charakterystyka środowiska, metody redukcji zaburzeń, rozwiązania układowe i systemowe w zakresie EMC, środki techniczne).