



Programul de master Financial Computing

Descrierea disciplinelor din planul de învățământ

Introduction to Financial Market Analysis / Introducere în analiza pieței financiare

Obiectivul cursului este de a oferi cunoștințele de bază necesare înțelegerii piețelor financiare. Cursul este dedicat studierii tipurilor de bunuri tranzacționate, a părților implicate în tranzacționare, și conceptelor și practicilor des întâlnite în aceste tipuri de piețe.

La finalul cursului, studenții vor cunoaște tipurile de piețe; principalii jucători într-o piață financiară și rolul lor; concepte și practici în piețele financiare; cunoștințe despre piețele de bani, valută, obligațiuni, acțiuni; cunoștințe despre derivative și gestionarea bunurilor.

Data Mining for Computational Finance / Data mining pentru informatică financiară

Cursul își propune să prezinte elemente avansate din domeniul bazelor de date: Sisteme de gestiune a bazelor de date obiectual-relaționale (servele de aplicații, optimizatoare în cazul sistemelor obiectual-relaționale, sisteme de reguli); Baze de date deductive, baze de date paralele, algoritmi paraleli pentru operatorii relaționali; Baze de date distribuite; Prelucrarea analitică a datelor (OLAP) și algoritmi specifici; Aplicarea conceptelor teoriei informației în studiul și realizarea bazelor de date.

Obiectivul orelor de aplicații este acela de a aprofunda și exemplifica algoritmi și metodele expuse la curs: experimente asupra caracteristicilor obiectual-relaționale ale unor sisteme de gestiune a bazelor de date, studiul și simularea unor algoritmi paraleli de prelucrare, studiul



algoritmului Apriori, aplicații XML, experimente asupra evoluției unor tranzacții.

Banking Software Design / Proiectarea de software bancar

Cursul urmărește să ofere o privire de ansamblu asupra proiectării software-ului bancar, oferind noțiuni despre programe avansate, sisteme bancare dedicate, design patterns, elemente de baze de date și arhitecturi software specifice domeniului bancar.

Studentii vor putea să înțeleagă conceptele de bază din ciclul de dezvoltare al programelor avansate; să construiască programe modulare; să proiecteze algoritmi pentru probleme din domeniul financiar-bancar; să utilizeze design patterns specifice; să dezvolte software care este ușor de întreținut și de bună calitate; să înțeleagă și să utilizeze modele specifice domeniului software-ului financiar-bancar.

Banking System Software Life Cycle / Ciclul de viață al sistemelor software bancare

Obiectivele cursului sunt înțelegerea etapelor din viața unui sistem software bancar, cunoașterea etapelor de testare și asigurarea calității în diverse modele de proiectare de software, cunoașterea tipurilor de teste, capacitatea de a analiza necesitățile și de a proiecta cazuri de test, gestionarea testării unui proiect software.

Noțiunile discutate la curs vor fi din domeniul asigurării calității în IT, testării programelor software, automatizarea testării, testare funcțională și non-funcțională, gestiunea testării, medii de testare și date de testare.



Processes, products and services for finance and banking / Procese, produse și servicii pentru finanțe și bănci

Cursul oferă o perspectivă a integrării domeniului IT cu strategiile de business. Cursul va atinge noțiuni despre: auditarea componentei IT dintr-o companie din domeniul financiar-bancar; gestionarea infrastructurii IT dintr-o companie din domeniul financiar-bancar; proiectarea, dezvoltarea și implementarea managementului serviciilor, pentru a integra corect strategia de business și procesele specifice companiei.

Self-discovery and Effective communication (soft skills) / Auto- descoperirea și comunicarea eficientă (soft skills)

Obiectivul cursului este îmbunătățirea nivelului studenților în aspecte de tip *soft skills*. Acest tip de competențe sunt vitale în dezvoltarea carierei în domeniul financiar-bancar.

Cursul va ajuta studenții să-și îmbunătățească capacitatea de comunicare, să învețe metode de a-și crește entuziasmul și de a-și îmbunătăți atitudinea, de a lucra eficient în echipă, de a rezolva probleme și de a-și îmbunătăți creativitatea.

Industry Expert Lectures in Finance / Studii de caz din industria financiară

Cursul propune familiarizarea studenților cu persoane și cazuri concrete din lumea reală a domeniului financiar-bancar, cu specialiști din industrie care au experiență în domeniu. Obiectivul cursului este îmbunătățirea capacității de rezolvare a problemelor prin cunoașterea unor probleme reale și a modului în care acestea au fost rezolvate.

Aproximativ jumătate dintre cursuri vor conține prelegeri din partea unor experți din domeniul IT financiar-bancar, punând accent pe elementele studiate în celelalte cursuri din cadrul programului de master. Restul de cursuri vor trata studii de caz concrete din domeniul financiar bancar, problemele apărute și modul în care acestea au fost rezolvate



Applied Human Computer Interaction / Interacțiunea om-calculator, aplicată

Cursul are ca obiectiv cunoașterea de către studenți a elementelor de bază din proiectarea interfețelor om-calculator, cu accent pe interfețele pentru software financiar-bancar și particularitățile acestora în materie de utilizabilitate, securitate, și evitarea erorilor.

În urma cursului studenții vor obține capacitatea de a proiecta interfețe adecvate domeniului financiar-bancar, capacitatea de analiză a interfețelor pentru a evalua utilizabilitatea lor, cunoașterea elementelor de design grafic pentru interfețe utilizator, și înțelegerea componentei psihologice a modelelor de interfață utilizator.

Machine Learning and Computational Intelligence / Învățarea automată și inteligență computațională

Cursul are ca obiectiv înțelegerea de către studenți a elementelor esențiale din domeniul învățării automate și, în special, capacitatea acestora de a le utiliza în software-ul bancar pentru analiza datelor, extragerea de cunoștințe din date și utilizarea acestora pentru îmbunătățirea experienței utilizatorilor.

Absolvirea cursului presupune cunoașterea diverselor tehnici de învățare automată, înțelegerea proprietăților unui algoritm de învățare automată, abilitatea de a evalua rezultatele obținute de un algoritm de învățare automată, abilitatea de a alege cel mai adecvat algoritm de învățare pentru o anumită problemă, și abilitatea de a utiliza învățare automată pentru rezolvarea de probleme din domeniul financiar-bancar.



Big-Data Fundamentals and Analytics / Fundamentele și analitici Big Data

Cursul are ca obiectiv înțelegerea oportunităților oferite de utilizarea Big Data în domeniul bancar.

Prima parte a cursului discută în mod general problemele specifice ale domeniului Big Data, proiectarea algoritmi pentru seturi mari de date, capacitatea de a gestiona corect depozite mari de date, înțelegerea cazurilor adecvate în care este utilă analiza și căutarea în depozite mari de date.

A doua parte a cursului discută utilizarea big data în probleme specifice domeniului financiară, analiza trendurilor din piețele financiare folosind o abordare de tip Big Data, extragerea de informații din masivele mari de date pe care le stochează entitățile financiar-bancare.