

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis, kodas	Fakultetas	Institutas, katedra
Skaitinis intelektas investuojant į vertybinius popierius	Informatika (N 009)	MIF	Informatikos institutas, Informatikos katedra
Studijų būdas	Kreditų skaičius ECTS	Studijų būdas	Kreditų skaičius
paskaitos	0,5 (rudens sem.)	konsultacijos	1
individualus	5	seminarai	0,5 (rudens sem.)

Dalyko anotacija
Dalykas yra tarpdisciplininis sujungiantis matematiką, informatiką ir finansus. Supažindinama su pagrindiniais skaitiniais metodais (laiko eilučių analizė, regresija, signalų skaitmeninis apdorojimas, neuroniniai tinklai, genetiniai algoritmai ir kt.) naudojamais investuojant į vertybinius popierius. Parodoma, kaip skaitiniai metodai taikomi įvairiose investavimo strategijose: arbitraže, statistiniame arbitraže, akcijų arbitraže, kintamumo arbitraže, rinkos kūrimo ir aukšto dažnio prekyboje, kryptiniame investavime, prieškrityniame investavime, sezoniškumo analizėje, bei kompiuterizuotoje fundamentinėje analizėje. Automatizuotos prekybos/investicinės sistemos, jų dalys, kūrimas, optimizavimas/kalibravimas ir praktiniai prekybos vertybiniais popieriais aspektai. Sistemų grupavimas efektyviam portfeliui sukurti, diversifikavimas ir koreliacija, problemos bei jų sprendimai. Rinkos mikrostruktūra, sandoriai, prekyba, rinkos likvidumas, kintamumas. Istoriniai rinkos duomenys, duomenų periodiškumai, prekybos sesijos, rinkos likvidumas, duomenų korekcijos, nešvarūs duomenys bei jų švarinimas ir atostogų įtaka. Realaus laiko duomenys, brokerių API, FIX protokolas. Aukšto dažnio rinkos duomenų apdorojimas, duomenų saugojimas bei specializuotos duomenų bazės, užklausos, indeksavimas, uždelsimo mažinimas bei greitas apdorojimas, praktiniai aspektai bei problemos. Praktinės užduotys: 1. Darbas su rinkos duomenimis, jų užkrovimas atvaizdavimas ir manipuliavimas. 2. Indikatorių sukūrimas norint apibendrinti rinkos duomenis 3. Automatizuotų prekybinių sistemų kūrimas 4. Portfelio konstravimas 5. Prisijungimas prie brokerio API ir sandorių siuntimas.
Pagrindinė literatūra
Harris, L. (2003). Trading and exchanges: Market microstructure for practitioners. OUP USA.
Narang, R. K. (2009). Inside the Black Box: The Simple Truth about Quantitative Trading.- Description Based on Print Version Record. J. Wiley et Sons.
Kaufman, P. J. (2013). Trading Systems and Methods,+ Website (Vol. 591). John Wiley & Sons.
Hull, J. (2009). Options, futures and other derivatives/John C. Hull. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	Mokslo laipsnis	Svarbiausieji darbai mokslo kryptyje, paskelbti per pastaruosius 5 metus
Aistis Raudys	dr.	http://www.elaba.mb.vu.lt/mif/?aut=Aistis+Raudys
Rimantas Vaicekauskas	dr.	https://elaba.mb.vu.lt/mif/?aut=Rimantas+Vaicekauskas
Vytautas Valaitis	dr.	https://elaba.mb.vu.lt/mif/?aut=Vytautas+Valaitis