

**Centrul de Cercetări Matematice Avansate
Fundamentale și Aplicative
(CCMAFA)**

Conform clasificării UNESCO (Clasificarea internațională pentru domeniile științei și tehnologiei), lista domeniilor științifice vizate de CCMAFA cuprinde:

12 Matematică

- 1201 Algebră
- 1202 Analiză și Analiză Funcțională
- 1203 Știința calculatoarelor
- 1206 Analiză numerică
- 1207 Cercetări operaționale
- 1208 Probabilități (vezi 1104.03)
- 1209 Statistică (vezi 5207.10, 6105.04, 6305.03)

53 Științe Economice

- 5302 Econometrie
- 5307 Teoria economică

Subdomenii de expertiză:

- Calcul stochastic cu aplicații în finanțe
- Modelare bazată pe lanțuri Markov a interacțiunilor socio-economice
- Analiza stohastică a algoritmilor probabilistici de optimizare
- Aplicații ale algoritmilor evoluționari
- Ecuații diferențiale (deterministe și stochastice)
- Ecuații cu derivate parțiale stochastice cu aplicații în matematici financiare
- Evaluarea derivatelor financiare în cadrul modelelor dinamice
- Modele de tipul principal-agent în cadrul societăților private cu o componentă pe partea de investiții.
- Modelare statistică și econometrie
- Metode parametrice și neparametrice de analiză a eficienței și productivității
- Metoda bootstrap și alte metode statistice de calcul intensiv cu aplicații în măsurarea eficienței de producție și a productivității firmelor
- Analiza impactului factorilor externi asupra eficienței producătorilor economici
- Inferență statistică robustă
- Metode statistice utilizând măsuri divergență
- Metode de analiză parametrică și neparametrică a datelor financiare
- Analiză factorială cu aplicații în economie
- Metode statistice de estimare a măsurilor riscului, aplicate în finanțe și asigurări
- Metode de optimizare a măsurilor riscului, cu aplicații în management, finanțe și asigurări
- Analiza măsurilor convexe și a măsurilor spectrale ale riscului
- Modelare statistică în asigurări și reasigurări
- Metode de optimizare a riscului în reasigurări de tip Stop-Loss
- Metode de tip Importance Sampling pentru estimarea măsurilor riscului

- Algoritmi de optimizare multiobiectiv pentru managementul riscului, algoritmi de clasificare cu aplicații în managementul portofoliului de active financiare
- Analiza riscului de credit și teoria riscului în modele financiare
- Teoria portofoliului
- Optimizarea portofoliilor de investiții financiare în piețe incomplete
- Analiză fundamentală și analiză tehnică a performanței financiare a portofoliului
- Optimizare pe mulțimi fuzzy, fuzzy clustering
- Optimizare stochastică. Aplicații în procesele decizionale în incertitudine
- Optimizare multi-obiectiv stochastică. Aplicații în optimizarea portofoliilor
- Convexitate generalizată. Aplicații ale convexității și monotoniei generalizate în teoriile economice