

## ANUNȚ

Academia de Studii Economice din București organizează selecție pentru ocuparea următorului post:

**Cercetător postdoctorand - 1 – 1 poziție - în cadrul proiectului „*Procese auto-similare non-Gaussiene: Îmbunătățirea instrumentelor matematice și a modelelor financiare pentru a surprinde dinamica complexă a pieței*”, cod proiect 194/31.07.2023**

Contractele individuale de muncă sunt cu timp parțial de maxim de 88 ore/lună distribuite inegal.

Salariul orar brut este de 96,60 lei/ora.

Contractele individuale de muncă se încheie pe perioadă determinată de 12 luni, cu evaluare la finalul acesteia și cu posibilitate de prelungire până la data de 30 iunie 2026.

**A. Pentru participarea la procesul de recrutare și selecție, candidații trebuie să îndeplinească următoarele condiții generale și condiții specifice:**

**1. Condiții generale:**

- a) are cetățenia română, cetățenie a altor state membre ale Uniunii Europene, a statelor aparținând Spațiului Economic European și/sau străini astfel cum sunt ei definiți de art 2 lit. a) din OUG 194/12.12.2002 cu modificările și completările ulterioare, respectiv persoane care nu au cetățenia română, cetățenia unui alt stat membru al UE ori cetățenia Confederației Elvețiene;
- b) are vârsta minimă reglementată de prevederile legale;
- c) are capacitate deplină de exercițiu;
- d) îndeplinește condițiile de studii și, după caz, de vechime sau alte condiții specifice potrivit cerințelor postului;
- e) nu a fost condamnat(ă) definitiv pentru săvârșirea unei infracțiuni contra umanității, contra statului ori contra autorității, de serviciu sau în legătură cu serviciul, care împiedică înfăptuirea justiției, de fals ori a unor fapte de corupție sau a unei infracțiuni săvârșite cu intenție, care ar face-o incompatibilă cu exercitarea funcției, cu excepția situației în care a intervenit reabilitarea.

**2. Condiții specifice:**

- a) nivelul studiilor: superioare finalizate cu diplomă de doctor
- b) candidatul la data apelului (26/06/2023), deține o diplomă de doctor și avea experiență în cercetare de cel mult 8 ani echivalent normă întregă, de la data primei diplome de doctorat, dar fără a depăși 10 ani echivalent normă întregă în condiții prevăzute de Agenția Executivă Europeană pentru Cercetare (REA)
- c) domeniul studiilor: ramura de știință

- științe economice, domeniul finanțe,

**d) Alte condiții specifice:**

O experiență practică solidă în domeniul statisticii și modelării stocastice în finanțe, managementul riscului, Experiența practică în managementul de portofolii și piețe financiare, precum și în proiecte de cercetare anterioare similare va fi considerată un avantaj.

**Abilități:**

**1. Abilități tehnice:**

- Utilizarea, la nivel avansat, a instrumentelor și softurilor de modelare Python.
- Capacitatea de a dezvolta și implementa modele financiare complexe.
- Înțelegere solidă a teoriilor financiare și a instrumentelor financiare.

**2. Abilități analitice:**

- Capacitatea de a analiza și interpreta date complexe, de a identifica tendințe și de a formula recomandări bazate pe analize.

**3. Abilități de comunicare:**

- Excelente abilități de comunicare scrisă și verbală, pentru a prezenta rezultatele cercetării în mod clar și concis.

**4. Lucru în echipă:**

- Capacitatea de a lucra eficient într-o echipă interdisciplinară, colaborând cu alți cercetători pentru a atinge obiectivele proiectului.

**Certificări/Calificări/Specializări**

**1. Chartered Financial Analyst (CFA) absolvire nivel 3**

**2. Autorizări relevante pentru piața de capital (Autoritatea de Supraveghere Financiară)**

**Cerinte specifice**

**1. Limbi Străine:**

- Cunoștințe avansate în limba engleză (scris cât și vorbit) pentru a putea accesa și disemina cunoștințele din literatura de specialitate internațională. Se considerată un avantaj existența unui certificat care să ateste aceste cunoștințe

**2. Publicații și contribuții științifice:**

- Candidații trebuie să demonstreze că au contribuții și publicații în domeniul statisticii și modelării stocastice în finanțe, managementul riscului, care să demonstreze expertiza și capacitatea de cercetare. Se considerată un avantaj dacă candidații demonstrează că au publicațiile în modelarea stocastică non-Gaussienă în finanțele matematice, în reviste relevante pentru comunitatea științifică,

**3. Capacitate de inovare:**

- O atitudine inovatoare și gândire creativă pentru a dezvolta noi metode și instrumente.

**4. Etica în cercetare:**

- Înțelegere profundă a principiilor etice în cercetare și angajament față de integritate academică.

**5. Disponibilitate pentru Dezvoltare Profesională:**

- Disponibilitatea de a participa la conferințe, workshop-uri și alte forme de dezvoltare profesională continuă.

#### **6. Flexibilitate și Adaptabilitate:**

- Capacitatea de a se adapta la schimbările de direcție ale proiectului și de a răspunde la provocările neașteptate.

**Candidații vor prezenta un portofoliu de proiecte anterioare și publicații științifice relevante pentru a evalua calitatea și relevanța experienței lor, ținând cont de abilitățile și cerințele solicitate.**

### **B. Selecția va consta în:**

#### **1. Proba 1 - Evaluarea dosarelor de selecție**

**2. Proba 2 - Interviu structurat** (în situația în care nu se înscriu minimum 2 candidați, comisia de selecție poate decide simplificarea procedurii și realizarea selecției fără desfășurarea etapei de interviu)

- *data și ora desfășurării interviului:* se vor comunica concomitent cu afișarea rezultatelor la evaluarea dosarelor de selecție;
- *locul desfășurării interviului:* se va comunica concomitent cu afișarea rezultatelor la evaluarea dosarelor de selecție.

Probele sunt eliminatorii, punctajul minim obținut la fiecare probă fiind de 50 de puncte.

### **C. Tematica și bibliografia:**

#### **1. Tematica:**

##### **1.1. Fundamentele modelării stocastice în finanțe:**

Principiile și tehnicile fundamentale ale modelării stocastice, explorându-se aplicabilitatea acestora în analiza și predicția piețelor financiare.

##### **1.2. Tehnici avansate în modelarea stocastică pentru evaluarea activelor financiare:**

Studiul tehnicilor avansate de modelare stocastică (model Gaussian și non-Gaussian) în finanțele matematice cu accent pe dinamica prețului activelor financiare.

##### **1.3. Risc și incertitudine în modelele stocastice:**

Analiza modului în care modelele stocastice Gaussiene și non-Gaussiene pot cuantifica și gestiona riscul și incertitudinea în piețele financiare

##### **1.4. Modelarea volatilității și corelațiilor din piețe folosind procese stocastice:**

Explorarea utilizării proceselor stocastice Gaussiene și non-Gaussiene în modelarea volatilității și a corelațiilor între instrumentele financiare.

##### **1.5. Fundamente în programarea pentru analiza datelor cu Python:**

Familiarizarea cu bibliotecile Python esențiale pentru analiza datelor și modelarea statistică, precum NumPy, pandas, SciPy, și Matplotlib. Focus pe aplicabilitatea lor în prelucrarea datelor financiare și implementarea algoritmilor de modelare stocastică.

##### **1.6. Automatizarea analizelor și modelarea predictivă folosind Python:**

Tehnici avansate de automatizare a analizelor și de construire a modelelor predictive pentru piețele financiare folosind învățarea automată și procesarea semnalelor. Bibliotecile Python pentru machine learning, precum Scikit-learn.

### **1.7. Vizualizarea datelor financiare cu Python:**

Tehnici de vizualizare avansată a datelor folosind biblioteci Python precum Seaborn și Plotly, pentru a crea dashboard-uri interactive și grafice complexe care să faciliteze înțelegerea tendințelor pieței.

### **1.8. Simulări Monte Carlo în Python pentru evaluarea riscului:**

Implementarea simulărilor Monte Carlo folosind Python pentru a evalua distribuțiile de probabilitate ale randamentelor în piață și pentru a cuantifica riscul în portofoliile financiare.

## **2. Bibliografia:**

### **2.1. Cărți:**

#### **Fractals and scaling in finance**

Mandelbrot, Benoit B.

Sel. Works B. B. Mandelbrot

*Springer-Verlag, New York, 1997, x+551 pp.*

**ISBN:** 0-387-98363-5

#### **MR2502480 - Option pricing in fractional Brownian markets**

Rostek, Stefan

Lecture Notes in Econom. and Math. Systems, 622

*Springer-Verlag, Berlin, 2009, xiv+137 pp.*

**ISBN:** 978-3-642-00330-1

#### **MR4485442 - Continuous time processes for finance—switching, self-exciting, fractional and other recent dynamics**

Hainaut, Donatien

Bocconi Springer Ser., 12

*Springer, Cham; Bocconi University Press, [place of publication not identified], 2022, xviii+345 pp.*

**ISBN:** 978-3-031-06360-2; 978-3-031-06361-9

#### **MR1422250 - Introduction to stochastic calculus applied to finance**

Lamberton, Damien; Lapeyre, Bernard

*Chapman & Hall, London, 1996, xii+185 pp.*

**ISBN:** 978-1-58488-626-6

#### **Python for Data Analysis**

Wes McKinney.

*(O'Reilly). 2022 Wes McKinney,*

**ISBN:** 978-1-098-10403-0

#### **Python for Finance: Mastering Data-Driven Finance**

Yves Hilpisch.

*O'Reilly Media, Edition. 2nd, 2019.*

ISBN: 978-1492024330.

**Mastering Python for Finance:** Implement advanced state-of-the-art financial statistical applications using Python, 2nd Edition

James Ma Weiming.

Packt Publishing, 2019.

ISBN: 978-1789346466.

## 2.2. Article:

### **MR4028644 - Pricing derivatives in Hermite markets**

Stoyanov, Stoyan V.; Rachev, Svetlozar T.; Mittnik, Stefan; Fabozzi, Frank J.

Int. J. Theor. Appl. Finance **22** (2019), no. 6, 1950031, 27 pp.

### **MR4577885 - Volatility is rough**

Gatheral, J.; Jaisson, T.; Rosenbaum, M.

World Sci. Lect. Notes Finance, **6**

World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., Hackensack, NJ, 2023, 127–172.

### **Fractional Brownian motion with zero Hurst parameter: a rough volatility viewpoint**

Neuman, Eyal; Rosenbaum, Mathieu

Electron. Commun. Probab. **23** (2018), Paper No. 61, 12 pp.

### **MR4698114 - Short-Time Asymptotics for Non-Self-Similar Stochastic Volatility Models**

Giorgio, Giacomo; Pacchiarotti, Barbara; Pigato, Paolo

Appl. Math. Finance **30** (2023), no. 3, 123–152.

### **Local volatility under rough volatility**

Bourgey, Florian; De Marco, Stefano; Friz, Peter K.; Pigato, Paolo

Math. Finance **33** (2023), no. 4, 1119–1145.

### **Markovian approximations of stochastic Volterra equations with the fractional kernel**

Bayer, Christian; Breneis, Simon

Quant. Finance **23** (2023), no. 1, 53–70.

### **Stationary Heston model: calibration and pricing of exotics using product recursive quantization**

Lemaire, Vincent; Montes, Thibaut; Pagès, Gilles

Quant. Finance **22** (2022), no. 4, 611–629.

### **Fractional stochastic volatility correction to CEV implied volatility**

Kim, Hyun-Gyoon; Kwon, Se-Jin; Kim, Jeong-Hoon Quant. Finance **21** (2021), no. 4, 565–574.

### **The overdamped generalized Langevin equation with Hermite noise**

Tudor, Ciprian A.

Fract. Calc. Appl. Anal. **26** (2023), no. 3, 1082–1103.

**D. Componenta dosarului de selecție:**

1. Opis;
2. Cerere de înscriere la procesul de recrutare și selecție adresată Rectorului ASE;
3. Declarație cu privire la existența/inexistența unor situații de incompatibilitate
4. Declarație pe propria răspundere dacă persoana care candidează are/nu are soț/soție sau rude și afini, până la gradul al III-lea inclusiv, care sunt salariați ai Academiei de Studii Economice din București aflați într-o poziție de conducere, control, autoritate cu postul scos la selecție și nici postul, la care aplică, nu se află într-o poziție de conducere, control, autoritate cu soțul/soția sau rude și afini, până la gradul III inclusiv, salariați ai Universității;
5. Declarație pentru prelucrarea datelor cu caracter personal;
6. Copia actului de identitate sau orice alt document care atestă identitatea, potrivit legii, după caz;
7. Copia certificat de căsătorie sau dovada schimbării numelui, în cazul în care candidatul și-a schimbat numele (dovada schimbării numelui);
8. Cazierul judiciar sau o declarație pe propria răspundere că nu are antecedente penale care să-l facă incompatibil cu funcția pentru care candidează;
9. Adeverința medicală care să ateste starea de sănătate corespunzătoare eliberată cu cel mult 6 luni anterior derulării selecției de către medicul de familie al candidatului sau de către unitățile sanitare abilitate, sau declarația pe propria răspundere, cu obligația de a completa dosarul de selecție cu adeverința medicală cel mai târziu până la data desfășurării primei probe a procesului de recrutare și selecție, dacă este cazul;
10. Curriculum vitae în format european (<https://europa.eu/europass/ro/create-europass-cv>) – semnat și datat pe fiecare pagină;
11. Copiile documentelor care să ateste nivelul studiilor și ale altor acte care atestă efectuarea unor specializări, precum și copiile documentelor care atestă îndeplinirea condițiilor specifice prevăzute pentru ocuparea postului;
12. Alte documente relevante pentru desfășurarea procesului de recrutare și selecție.

**E. Date de contact:**

Dosarele de selecție se vor depune în format letric până la data de 18/03/2024 ora 16:00, la Registratura ASE, din Clădirea “Ion Angelescu”, str. Căderea Bastiliei, parter, camera 0016.

Persoana de contact: Maria Cristina Pădure, SMPFN – e-mail: [cristina.padure@ase.ro](mailto:cristina.padure@ase.ro)

Modelele de formulare solicitate se pot găsi pe website-ul Serviciului Managementul Proiectelor cu Finanțare Nerambursabilă, secțiunea Resurse, accesând linkul <https://fondurieuropene.ase.ro/resurse/> .

**F. Calendarul procesului de recrutare și selecție:**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Activități</b>	<b>Data</b>
<b>1.</b>	Depunerea dosarelor candidaților la Registratura ASE și verificarea documentelor din dosar	08/03/2024 – 18/03/2024
<b>2.</b>	Selecția dosarelor de către membrii comisiei	19/03/2024
<b>3.</b>	Afișarea rezultatelor selecției dosarelor	19/03/2024
<b>4.</b>	Depunerea contestațiilor privind rezultatele selecției dosarelor	20/03/2024
<b>5.</b>	Afișarea rezultatului soluționării contestațiilor	21/03/2024
<b>6.</b>	Susținerea interviului	22/03/2024
<b>7.</b>	Comunicarea rezultatelor după susținerea interviului	22/03/2024
<b>8.</b>	Depunerea contestațiilor privind rezultatul interviului	25/03/2024
<b>9.</b>	Afișarea rezultatului soluționării contestațiilor	25/03/2024
<b>10.</b>	Afișarea rezultatului final al selecției	25/03/2024
<b>11.</b>	Numire pe funcție	După aprobarea CA