

## FUNDAÇÃO DA FACULDADE DE CIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE LISBOA

### Anúncio para atribuição de Bolsa de Iniciação Científica

#### No âmbito do Centro de Matemática e Aplicações Fundamentais

Encontra-se aberto concurso para atribuição de no máximo duas Bolsas de Iniciação Científica no âmbito do **Centro de Matemática e Aplicações Fundamentais**, financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia através do Financiamento Base 2010, nas seguintes condições:

- 1. Duração e Regime de Actividade:** Duração de 4 meses, com início previsto para 16 de Fevereiro de 2011, em regime de exclusividade, conforme regulamento de formação avançada de recursos humanos da FCT <http://alfa.fct.mctes.pt/apoios/bolsas/normasbolsasemprojectos> e regulamento de bolsas da Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. A bolsa poderá, eventualmente, ser prorrogada por um período adicional de 4 meses.
- 2. Áreas Científicas em que se admitem candidaturas:** I. Cálculo das Variações e Optimização -- Estudo Analítico e Numérico. II. Biomatemática e Epidemiologia. III. Equações Diferenciais Ordinárias e Aplicações. IV. Análise convexa com aplicação aos problemas de plasticidade na Mecânica dos Meios Contínuos. V. Geometria Diferencial com aplicação na Mecânica dos Meios Contínuos. VI. Teoria dos Números Transfinitos (teoria de Cantor) e introdução aos conjuntos fractais. VII. Optimização de forma na natureza. VIII. Equações com derivadas parciais não lineares. IX. Sistemas elíptico-hiperbólicos.
- 3. Objecto da Actividade:** I. Calcular a derivada de forma de um funcional num problema de elasticidade linear e aplicar um método numérico para minimizar o funcional. II. Métodos matemáticos em Biologia Populacional e Epidemiologia. III. Conceitos básicos sobre equações diferenciais ordinárias, com particular atenção a problemas de condições iniciais e valores de fronteira. IV. Aprender a base da análise convexa em dimensão finita e infinita e estudar uma aplicação em Plasticidade. V. Estudar métrica, conexão, curvatura de Riemann, torsão de Cartan e ver uma aplicação em Elasticidade. VI. Análise real, axioma da escolha, hipótese do contínuo, cardinais e ordinais. VII. Descobrir como a natureza cria formas optimais e conhecer os conceitos matemáticos que descrevem a optimalidade. VIII. Conceitos básicos sobre vários tipos de equações com derivadas parciais não lineares, em particular as de tipo hiperbólico. IX. Sistemas que surgem no estudo de fluxos em meios porosos, movimento em supercondutores e movimento celular.
- 4. Orientação Científica:** I. Anca-Maria Toader. II. Nico Stollenwerk. III. Francesca Dalbono. IV-V-VI-VII. Nicolas Van Goethem. VIII. Paulo Amorim. IX. Nicolai Chemetov.
- 5. Formação Académica e experiência requerida aos candidatos:** 1º Ciclo de Matemática ou área com forte componente de Matemática.
- 6. Entidade Promotora:** Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

- 7. Entidade de Acolhimento:** Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa / Centro de Matemática e Aplicações Fundamentais.
- 8. Remuneração:** O valor mensal da bolsa será de 385 €, de acordo com a tabela de valores das bolsas de investigação atribuídas pela FCT.
- 9. Documentos de Candidatura:** Os candidatos deverão enviar uma carta de candidatura onde indicarão a área em que pretendem trabalhar, acompanhada do curriculum vitae, de duas cartas de referência, do certificado de habilitações e do certificado das disciplinas realizadas, com as respectivas classificações.
- 10. Data de Início e Conclusão do Prazo do Concurso:** 27 de Dezembro de 2010 a 15 de Janeiro de 2011.
- 11. Endereço de Recepção de Candidaturas: ...**

<http://cmaf.ptmat.fc.ul.pt>

<http://celc.cii.fc.ul.pt/>

Maria Carmina Melo

Tel. 217904740

E-mail: [cmaf@ptmat.fc.ul.pt](mailto:cmaf@ptmat.fc.ul.pt)