



**Università per Stranieri Dante Alighieri**  
**REGGIO DI CALABRIA**

**DECRETO RETTORALE**  
**N°162 del 31 maggio 2012**

**BANDO DI CONCORSO PER IL CONFERIMENTO DI N. 1 ASSEGNO DI RICERCA PER IL SETTORE CONCORSUALE 13/D4 – METODI MATEMATICI DELL'ECONOMIA E DELLE SCIENZE ATTUARIALI E FINANZIARIE PRESSO L'UNIVERSITA' PER STRANIERI "DANTE ALIGHIERI" DI REGGIO CALABRIA. FINANZIATO CON FONDI DEL CENTRO DI RICERCA MEDALICS.**

**Art.1 – Indizione**

L'Università per Stranieri "Dante Alighieri" di Reggio Calabria nell'ambito dell'attività di ricerca del Centro di Ricerca per le Relazioni Mediterranee (MEDAlics) bandisce, ai sensi dell'art. 22 della legge 30 dicembre 2010, n. 240 nonché del Regolamento delle procedure di selezione degli Assegnisti di Ricerca, un concorso per titoli ed esame per il conferimento, mediante stipula di un apposito contratto, di n. 1 assegno di ricerca per il progetto descritto nell'allegato B, avente le seguenti caratteristiche:

durata: **ANNUALE**

settore scientifico-disciplinare: **13/D4 - METODI MATEMATICI DELL'ECONOMIA E DELLE SCIENZE ATTUARIALI E FINANZIARIE (SSD SECS-S/06 METODI MATEMATICI DELL'ECONOMIA E DELLE SCIENZE ATTUARIALI E FINANZIARIE)**

nell'ambito del Centro di Ricerca per le Relazioni Mediterranee (MEDAlics)

Docente di riferimento: **dott. Roberto MAVILIA**

Progetto di Ricerca: **DYNAMICAL SYSTEMS AND NONLINEAR ANALYSIS FOR THE STUDY OF DYNAMICS IN THE MEDITERRANEAN AREA - SISTEMI DINAMICI E ANALISI NON-LINEARE PER LO STUDIO DELLE DINAMICHE NELL'AREA DEL MEDITERRANEO**

**Art. 2 – Requisiti per l'ammissione**

Non possono partecipare alle procedure di selezione coloro che abbiano un grado di parentela o di affinità, fino al quarto grado, con un Professore appartenente al Comitato Ordinatore dell'Ateneo, con il Rettore, il Direttore Amministrativo ovvero con un componente del Consiglio Direttivo del Centro di Ricerca MEDAlics o di qualsiasi altro Organo di governo dell'Università.

La titolarità dell'Assegno di Ricerca non è compatibile con la partecipazione a corsi di laurea, laurea specialistica o magistrale, master universitario, dottorato di ricerca con borsa, in Italia o all'estero, e comporta il collocamento in aspettativa senza assegno per il dipendente in servizio presso amministrazioni pubbliche.

La durata complessiva dei rapporti instaurati con i titolari degli Assegni di Ricerca di cui all'art. 22 della legge 240/2010 e dei contratti di cui all'art. 24 della Legge 240/210, interscambi anche con atenei diversi con



lo stesso soggetto, non può in ogni caso superare i dodici anni, anche non continuativi. Non rilevano nel computo i periodi trascorsi in aspettativa per maternità o per motivi di salute secondo la normativa vigente.

I requisiti prescritti devono essere posseduti alla data di scadenza del termine stabilito nel presente bando per la presentazione della domanda di ammissione. I candidati sono ammessi con riserva. L'amministrazione può disporre, in ogni momento, con provvedimento motivato, l'esclusione dalla procedura selettiva per difetto dei requisiti prescritti.

Per la partecipazione al presente concorso non è previsto, come requisito obbligatorio per l'ammissione, il possesso del titolo di Dottore di Ricerca o Ph.D o equivalente, conseguito in Italia o all'estero, che, viceversa, rileva come titolo preferenziale.

### **Art. 3 – Domande di ammissione**

Le domande di ammissione al concorso, redatte in carta semplice secondo il modello allegato, indirizzate al Rettore dell'Università per Stranieri "Dante Alighieri" di Reggio Calabria, devono pervenire al Centro di Ricerca MEDALics, esclusivamente a mezzo posta elettronica all'indirizzo **recruiting13d4@medalics.org** una volta pubblicato il bando sul sito WEB dell'Università e su quelli del MIUR e della UE, e in ogni caso non oltre il 25 giugno 2012.

Nella domanda i candidati devono chiaramente indicare:

- cognome e nome;
- data e luogo di nascita;
- codice fiscale;
- cittadinanza;
- residenza;
- domicilio eletto ai fini del concorso;
- i titoli di studio conseguiti (diploma di laurea ed eventuale Dottorato di Ricerca)

La domanda deve essere corredata dai seguenti documenti, che dovranno essere allegati alla *application* inoltrata esclusivamente tramite e-mail:

- certificato di laurea (magistrale o equivalente), in formato pdf;
- eventuale certificato di dottorato di ricerca, o Ph.D o equivalente conseguito in Italia o all'estero, in formato pdf;
- curriculum scientifico-professionale, in formato pdf;
- elenco dei titoli e delle pubblicazioni, in formato pdf;
- qualsiasi titolo, pubblicazioni e lavori che i candidati intendono sottoporre a valutazione, in formato pdf.

Il conferimento dell'assegno è incompatibile con ogni rapporto di lavoro se svolto con continuità o con il godimento contemporaneo di borse di studio di perfezionamento e di ricerca post-dottorato.

Nel caso in cui ricopra eventuali altri uffici, il concorrente deve inoltre allegare una dichiarazione nella quale sarà specificato il tipo di attività svolta e l'impegno a rinunciare in caso di conferimento dell'assegno e di incompatibilità ai sensi del precedente comma e dell'art. 5.



Infine, nel caso in cui il candidato avesse già beneficiato di precedenti contratti da Assegnista di Ricerca, anche non continuativi, è tenuto ad allegare una autocertificazione dell'attività svolta precisando periodo, durata e Ateneo.

#### **Art.4 – Commissione Giudicatrice**

La Commissione giudicatrice del presente concorso composta da tre esperti sarà designata dal Comitato Ordinatore su una proposta del Consiglio Direttivo del Centro di Ricerca MEDALics, recante un numero di sei componenti afferenti all'area scientifica 13 (Scienze Economiche e Statistiche).

Il concorso è per titoli e per esame, svolto mediante colloquio.

La Commissione ha a disposizione per ciascun candidato 100 punti così ripartiti:

- 30 punti per la valutazione del CV e dei titoli accademici;
- 30 punti per la valutazione delle pubblicazioni scientifiche presentate;
- 40 punti per la valutazione del colloquio.

Saranno ammessi a sostenere il colloquio i soli candidati che avranno ottenuto un punteggio non inferiore a 40 nella valutazione dei titoli e delle pubblicazioni.

Il colloquio si intende superato se si ottiene una valutazione minima di 28/40.

I colloqui potranno essere organizzati anche mediante "conference call". È altresì prevista la possibilità di sostenere un colloquio sui titoli e sul progetto di ricerca presentato, da svolgersi in un'aula o sala dell'Ateneo con un preavviso di almeno 7 gg. mediante e-mail. Il colloquio è aperto al pubblico.

Al termine dei lavori la Commissione formula per ciascun candidato un giudizio complessivo e compila una graduatoria in ordine decrescente sulla base della somma dei punteggi ottenuti, designando in modo univoco il candidato che risulterà vincitore. In caso di parità prevale il candidato più giovane di età.

#### **Art. 5 – Diritti e doveri dell'assegnista**

Gli assegni di ricerca avranno possibile decorrenza dal 1 agosto 2012.

Il conferimento dell'assegno implica l'impegno a svolgere presso l'Università attività di ricerca, studio e di preparazione per il completamento della formazione dedicando all'espletamento dell'attività di ricerca almeno quattro giorni settimanali.

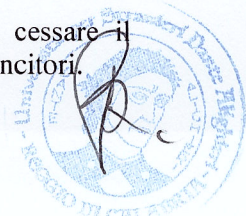
Tra i normali obblighi dell'assegnista rientrano l'attività di ricerca svolta nell'ambito del Progetto di Ricerca presentato, nonché in ulteriori programmi elaborati dal Centro di Ricerca MEDALics e sotto la direzione del Docente di riferimento, il quale verificherà l'attività svolta.

Qualsiasi altra attività svolta al di fuori dei quattro giorni suddetti non dovrà essere in contrasto o in concorrenza con quella svolta come assegnista dell'Università per Stranieri "Dante Alighieri". Il giudizio su tali circostanze sarà reso dal Rettore, sentito il Docente di riferimento. Il verificarsi delle suddette circostanze è motivo di cessazione del godimento dell'assegno.

Il conferimento dell'assegno di ricerca non costituisce un rapporto di lavoro subordinato e non dà luogo a diritti in ordine all'accesso ai ruoli delle Università.

Al candidato vincitore verrà data comunicazione scritta del conferimento del contratto di assegno di ricerca che, a pena di decadenza, dovrà essere sottoscritto per accettazione entro il termine perentorio di 15 giorni dalla data di ricezione.

L'assegno è individuale ed indivisibile. Nel caso in cui, per qualunque motivo, venisse a cessare il godimento di esso, non potrà farsi luogo a sostituzione con eventuali altri candidati risultati non vincitori.



#### **Art. 6 – Trattamento economico.**

L'importo dell'assegno di ricerca è di € **19.367,00 annui lordi**.

L'importo lordo di € 22.946,02, per ogni anno comprensivo degli oneri di cui al successivo comma, graverà sul bilancio del Centro di Ricerca MEDALics.

L'importo è esente da Irpef a norma dell'art. 4 della legge 13 agosto 1984, n.476 e successive modificazioni e integrazioni ed è soggetto, in materia previdenziale, alle norme di cui all'art. 2, comma 26 e ss., della Legge 8 agosto 1995, n. 335 e successive modificazioni ed integrazioni. Per quanto riguarda i rischi da infortuni e responsabilità civile, l'Università provvede alla copertura assicurativa.

Il pagamento dell'assegno è effettuato in rate mensili posticipate, previa presentazione, entro le scadenze comunicate dall'Amministrazione, di regolare nota debitamente sottoscritta dal Docente di riferimento a titolo di verifica dell'attività svolta.

#### **Art. 7 – Cause di differimento o sospensione dell'assegno di ricerca**

I titolari dell'Assegno che dimostrino di trovarsi nelle condizioni previste in materia di astensione obbligatoria per maternità, si applicheranno le disposizioni di cui al Decreto del Ministro del Lavoro e della previdenza sociale 12 luglio 2007, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 247 del 23 ottobre 2007, e in materia di congedo per malattia, l'art. 1, comma 788, della Legge 27 dicembre 2006, n.296 e successive modificazione e integrazioni. Nel periodo di astensione obbligatoria per maternità, l'indennità corrisposta dall'Inps ai sensi dell'art. 5 del citato Decreto 12 luglio 2007 è integrata dal Centro di Ricerca MEDALics fino a concorrenza dell'intero importo dell'Assegno di Ricerca.

#### **Art. 8 – Soggiorni all'estero**

Eventuali periodi di soggiorno all'estero, per ragioni di studio, dovranno essere preventivamente autorizzati dal Rettore, previo parere formale del Direttore del Centro di Ricerca MEDALics.

Durante tali periodi potrà essere disposta la sospensione del compenso o la sua riduzione.

#### **Art. 9 – Attestazioni dell'attività svolta**

Al termine del godimento dell'assegno, può essere conferita, al beneficiario dello stesso, un'attestazione da parte del Docente di riferimento concernente l'attività scientifica svolta dall'assegnista.

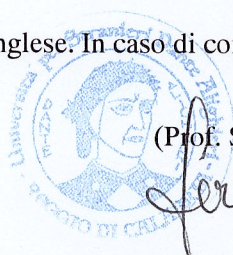
#### **Art. 10 – Trattamento dei dati personali**

Ai sensi dell'art. 18 del Decreto Legislativo n. 196 del 30 giugno 2003, i dati personali forniti dai candidati saranno raccolti presso il Centro di Ricerca MEDALics e l'Università per Stranieri "Dante Alighieri" di Reggio Calabria e trattati per le finalità di gestione della presente procedura di Valutazione comparativa e dell'eventuale conferimento dell'Assegno di Ricerca.

#### **Art. 11 – Pubblicità**

L'avviso relativo al bando di concorso per l'attribuzione del presente Assegno di Ricerca è pubblicato sul sito WEB dell'Ateneo, su quello del Centro di Ricerca MEDALics, su quelli del Ministero e dell'Unione Europea. Il Centro di Ricerca MEDALics potrà inoltre pubblicare l'avviso sui siti principali di job opening internazionali del settore.

Il presente bando è pubblicato anche in lingua inglese. In caso di contrasto prevale la versione in italiano.



Il Rettore  
(Prof. Salvatore Berlingo)

ALLEGATO A  
**Modello di domanda (in carta libera)**

---

**Al Magnifico Rettore**  
**Dell'Università per Stranieri Dante Alighieri di Reggio Calabria**  
Via del Torrione 95  
89125 REGGIO CALABRIA

Il sottoscritto .....  
nato a ..... il .....  
residente in ..... (c.a.p.).....  
via ..... n. ....  
tel. .... cell. .... e-mail .....

**CHIEDE**

di essere ammesso alla selezione, per titoli ed esame, di cui al bando emesso con decreto rettorale n. ....  
del ..... per l'attribuzione di n. **1** assegno di ricerca per la collaborazione ad attività di ricerca  
e di addestramento didattico, per il settore scientifico disciplinare **13/D4 - METODI MATEMATICI  
DELL'ECONOMIA E DELLE SCIENZE ATTUARIALI E FINANZIARIE**, per il progetto di ricerca denominato:  
**Dynamical systems and nonlinear analysis for the study of dynamics in the Mediterranean Area - Sistemi  
dinamici e analisi non-lineare per lo studio delle dinamiche nell'area del Mediterraneo.**

A tal fine dichiara sotto la propria responsabilità:

- a) di essere cittadino .....
- b) di eleggere domicilio agli effetti del presente bando di selezione in .....  
c.a.p. .... Via ..... n. ....  
tel. .... impegnandosi a comunicare tempestivamente ogni eventuale variazione;
- c) di essere in possesso del Diploma di Laurea in .....  
conseguito presso l'Università di .....  
il ..... con la votazione di..... (ovvero indicare il titolo  
equipollente e la data in cui è stato dichiarato tale);
- d) di aver conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in  
....., in data..... presso  
l'Università di ..... (se presente);
- e) di essere in possesso di eventuali altri titoli (se presenti allegare elenco dettagliato);



- f) di avere beneficiato/non aver beneficiato di precedenti contratti da assegni di ricerca presso ..... per il periodo dal ..... al .....;
- g) di essere titolare del codice fiscale.....;
- h) di impegnarsi a non fruire di altre borse a qualsiasi titolo conferite;
- i) di non ricoprire altri uffici ovvero in caso contrario di rinunciare in caso di conferimento dell'assegno.

Il sottoscritto allega alla presente domanda:

- 1) curriculum scientifico professionale, in formato pdf;
- 2) pubblicazioni, in formato pdf;
- 3) altri titoli od attestati posseduti, utili a comprovare la propria qualificazione, in pdf.

Data.....

Firma.....

N.B.: Ai sensi del presente bando i documenti dovranno essere prodotti in formato pdf. Con la sottoscrizione della presente domanda il candidato dichiara altresì, che i documenti allegati sono conformi all'originale. La presente dichiarazione, sostitutiva dell'atto di notorietà, è resa ai sensi del DPR 445/2000 e successive modificazioni ed integrazioni, **accludendo copia conforme all'originale del documento d'identità debitamente controfirmato**. Le dichiarazioni mendaci sono punite ai sensi del Codice Penale e delle leggi speciali in materia.

Data.....

Firma.....



ALLEGATO B  
Progetto di Ricerca

---

**ITALIANO**

Crescita sostenibile e sviluppo economico dipendono prevalentemente dalla competitività e dall'innovatività delle imprese. Per poter sviluppare politiche di innovazione in un'area specifica dovrebbero essere incoraggiate politiche di "learning", alleanze e cooperazioni tra le varie imprese. In questo progetto vogliamo analizzare in particolare i paesi dell'area del Mediterraneo, focalizzando l'attenzione sulle capacità di innovazione e cooperazione di questi paesi, in modo da poter individuare modelli per uno sviluppo sostenibile e rendere più competitiva quest'area nell'ambito di un'economia globale.

La conoscenza (*knowledge*) sta diventando sempre di più l'elemento chiave nel processo di sviluppo delle imprese al posto dei tradizionali fattori produttivi. Quando le imprese competono in un contesto globale, i loro sforzi sono dettati dal desiderio di ampliare le proprie conoscenze per poter adottare nuove tecnologie e migliorare gli standard produttivi, investendo così nell'attività di Ricerca e Sviluppo (R&D). Per poter mantenere un vantaggio competitivo, le imprese dovrebbero collaborare, condividendo innovazioni tecnologiche e trasferendo *knowledge* tra le varie imprese partner. In assenza di cooperazione, l'effetto *spillover* di conoscenza ha un impatto notevole sulla determinazione del livello ottimo di R&D e conseguentemente sul livello di output di produzione. Una delle ipotesi più comuni che si fa in modelli con effetto *spillover* è quella di considerare il processo di diffusione di conoscenza tra le imprese come un processo istantaneo. In realtà, esiste un ritardo (finito) tra il momento in cui una potenziale impresa apprende l'esistenza di una nuova tecnologia e il momento in cui questa viene effettivamente adottata. Noi vogliamo rilassare quest'ipotesi assumendo che il processo di diffusione di conoscenza impieghi del tempo, e che solitamente questo processo è più rapido all'interno delle imprese che tra imprese. La prima idea è quella di studiare la dinamica di R&D in un mercato di oligopolio, prendendo in considerazione differenti criteri decisionali per la spesa in R&D, considerando anche l'effetto *spillover* nel processo di trasmissione di conoscenza. Inoltre vogliamo mostrare come vengono determinati gli investimenti in R&D partendo da situazioni di disequilibrio.

Vale la pena analizzare anche, in un contesto di cooperazione, il processo di *decision-making* tra le diverse organizzazioni, il legame che esiste tra una particolare architettura di network di R&D e la performance del processo diffusivo di conoscenza, e infine gli effetti sulle proprietà di stabilità di questi sistemi.

Utilizzeremo la teoria dei sistemi dinamici non lineari (NDS) basata su equazioni dinamiche (differenziali in tempo continuo e alle differenze per modelli discreti), scegliendo propriamente i parametri che rappresentano i vincoli che influenzano il sistema e le variabili di interesse, facendo ipotesi su come i valori di queste variabili cambiano nel tempo. I sistemi dinamici evolvono attraverso diversi regimi di attrattori, e le transizioni verso nuovi attrattori (nuovi equilibri) verranno studiati attraverso la teoria della biforcazione.

**ENGLISH**

Sustainable growth and economic development depend mainly on the competitiveness and the innovativeness of firms. In order to develop innovation policies within a specific area it would be encouraged learning policies, alliances and cooperation between firms. In this project we want to analyze in particular the MED countries in terms of capacity of innovation and cooperation, in order to make this area able to achieve a sustainable development and become more competitive in a global economy.

Knowledge is becoming the key element of firms' development instead of traditional productive factors. When firms compete in a global contest, their efforts are driven by the desire to gain knowledge in order to adopt new technologies and improve production standards, and this could be identified with the expenditures in Research and Development (R&D) activities. In order to keep competitive advantage, firms should collaborate sharing technology innovation and transferring knowledge between partners. In absence of collaboration, the spillover effect on knowledge has a very great impact of the determination of level of R&D and therefore on level of output. One of the most common assumption modeling the spillover effect is to consider an instantaneous diffusion of knowledge across firms. In reality, there is a finite time lag between the moment when a potential adopter hears about a new innovation and the time of adoption. So we want to relax this hypothesis assuming that the diffusion of knowledge takes time and it is more rapid within firms than between firms. The first idea is that of investigate the dynamics of R&D in an oligopoly market, considering different processes to decide R&D efforts, taking into account the way of knowledge

transmission due to spillovers. We also want to show how the R&D efforts are determined in a disequilibrium scenario.

It is also worth analyzing in a cooperative framework the decision-making process between multiple organizations, the relationship between a network R&D architecture and the diffusion of knowledge performance, and the effects on the stability properties of these systems.

We use nonlinear dynamical systems theory (NDS) based on dynamical equations (differential for continuous time and difference for discrete modeling), using parameters representing constraints affecting the system plus variables of interest including assumptions about how the values of the variables change with respect to one another over time. The dynamical systems evolve through different attractor regimes, and the transitions into new attractors (new equilibria) are studied through the bifurcation theory.

