

ALLEGATO “A”

FACOLTA' DI ECONOMIA

DIPARTIMENTO DI ECONOMIA E METODI QUANTITATIVI (DIEM)

Programma di ricerca:

“Modelli teorici e regolazione per le Public Utilities”

Settore Scientifico Disciplinare: SECS-P/01 Economia Politica

Durata del contratto:

La durata del contratto, commisurata alla durata del programma di ricerca, è di tre anni.

Attività del Ricercatore: Il ricercatore sarà principalmente impegnato in attività scientifiche connesse alla modellizzazione e all'analisi delle politiche regolatorie delle industrie di public utilities.

Il Ricercatore, in relazione al programma di ricerca, sarà anche impegnato nell'attività didattica integrativa nell'ambito dei corsi afferenti al settore scientifico disciplinare SECS P/01 Economia Politica impartiti presso la Facoltà di Economia.

Ore dedicate ad attività didattica integrativa: fino ad un massimo di 300.

Requisiti di partecipazione:

Sono ammessi i seguenti candidati italiani e stranieri:

- in possesso del titolo di dottore di ricerca o equivalente, conseguito anche all'estero e riconosciuto equipollente

ovvero

- in possesso di laurea magistrale o specialistica o conseguita secondo il previgente ordinamento, ovvero studiosi che abbiano un'elevata qualificazione scientifica nell'ambito della modellistica teorica e delle problematiche regolatorie relative alle public utilities.

.....

FACOLTA' DI INGEGNERIA

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELLA PRODUZIONE, TERMOENERGETICA E MODELLI MATEMATICI (DIPTM)

Programma di ricerca:

“Sistemi e componenti innovativi dei reattori nucleare nell'ambito della Generation-IV”

Settore Scientifico Disciplinare: ING-IND/19 Impianti Nucleari

Durata del contratto:

La durata del contratto, commisurata alla durata del programma di ricerca, è di tre anni.

Attività del ricercatore: Il Ricercatore sarà principalmente impegnato nello sviluppo di sistemi e componenti innovativi utilizzati sia per le condizioni normali di funzionamento dell'impianto, sia per quelle incidentali. Tali sistemi/componenti oltre a rispondere ai requisiti tipici di impianti nucleari dovranno tener conto delle condizioni ambientali severe imposte

dall'utilizzo del metallo liquido ad alta temperatura. La ricerca dovrà coprire gli aspetti funzionali dei sistemi, sia dal punto di vista della fluidodinamica che del controllo e monitoraggio, ed inoltre la progettazione dei componenti dal punto di vista meccanico e termo meccanico oltre agli aspetti di sicurezza.

Il Ricercatore, in relazione al programma di ricerca, sarà anche impegnato nell'attività didattica integrativa nell'ambito dei corsi afferenti al SSD "ING-IND/19 - Impianti Nucleari" impartiti presso la Facoltà di Ingegneria.

Ore dedicate ad attività didattica integrativa: 250

Requisiti di partecipazione:

Sono ammessi i seguenti candidati italiani e stranieri:

- in possesso del titolo di dottore di ricerca o equivalente, conseguito anche all'estero e riconosciuto equipollente

ovvero

- in possesso di laurea magistrale o specialistica o conseguita secondo il previgente ordinamento, ovvero studiosi che abbiano un'elevata qualificazione scientifica nell'ambito dei sistemi e dei componenti di impianti nucleari.

.....

FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA

DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE (DIMES)

Programma di ricerca

"Caratterizzazione dei processi patologici conseguenti all'alterazione del sistema calpaina-calpastatina nel sistema nervoso di mammiferi"

Settore scientifico disciplinare: BIO/10 Biochimica

Durata del contratto:

La durata del contratto, commisurata alla durata del programma di ricerca, è di tre anni.

Attività del ricercatore: Il Ricercatore sarà impegnato nello svolgimento di ricerche volte a definire gli aspetti molecolari e funzionali delle interazioni tra nNOS/NMDAR/PSD95/HSP90 in linee umane di neuroblastoma in presenza di diverse concentrazioni di Ca^{2+} citosolico. In particolare il Ricercatore studierà i cambiamenti nella composizione dei suddetti complessi proteici e la relazione tra tali modificazioni e l'attivazione del sistema calpaina-calpastatina. Il Ricercatore utilizzerà animali transgenici come modelli di malattie neurodegenerative, quali la malattia di Alzheimer, la sclerosi laterale amiotrofica o la malattia di Parkinson per verificare la presenza di alterazioni funzionali di sistemi Ca^{2+} -dipendenti e le loro relazioni con la gravità dei danni tissutali.

Il Ricercatore, in relazione al programma di ricerca, sarà anche impegnato nell'attività didattica integrativa, sulla chimica delle biomolecole nel Corso di Propedeutica Biochimica per il Corso di Laurea in Odontoiatria e Protesi Dentarie e sarà coinvolto in Attività Didattiche Elettive su tematiche specifiche di Biochimica e Biochimica Clinica.

Ore dedicate ad attività didattica integrativa: 300

Requisiti di partecipazione

Sono ammessi i seguenti candidati italiani e stranieri:

- in possesso del titolo di dottore di ricerca o equivalente, conseguito anche all'estero e riconosciuto equipollente o del diploma di scuola di specializzazione

ovvero

- in possesso di laurea magistrale o specialistica o conseguita secondo il previgente ordinamento, ovvero studiosi che abbiano un'elevata qualificazione scientifica nell'ambito della Biochimica del sistema nervoso centrale e della caratterizzazione del sistema proteolitico calpain-calpastatina.

.....

DIPARTIMENTO DI MEDICINA INTERNA E SPECIALITÀ MEDICHE

Programma di ricerca:

"Ruolo dei prodotti di glicosidazione nella malattia di Alzheimer e nell'invecchiamento osteo-muscolare: meccanismo fisiopatologico e significato clinico "

Settore scientifico disciplinare: MED/09 Medicina interna

Durata del contratto:

La durata del contratto, commisurata alla durata del programma di ricerca, è di tre anni.

Attività del ricercatore: Il ricercatore sarà impegnato nello svolgimento del progetto, sia come ricerca, selezione e valutazione clinica dei pazienti, che come attività di laboratorio, discussione dei risultati, elaborazione statistica e scrittura dei lavori scientifici.

Il ricercatore, in relazione al programma di ricerca, sarà anche impegnato nell'attività didattica integrativa nella disciplina Gerontologia e Geriatria dei corsi attivati dalla Facoltà di Medicina e Chirurgia

Ore dedicate ad attività didattica integrativa: 300

Requisiti di partecipazione

Sono ammessi i seguenti candidati italiani e stranieri:

- in possesso del titolo di dottore di ricerca o equivalente, conseguito anche all'estero e riconosciuto equipollente, o del diploma di scuola di specializzazione;

ovvero

- in possesso di laurea magistrale o specialistica o conseguita secondo il previgente ordinamento, ovvero studiosi che abbiano un'elevata qualificazione scientifica nell'ambito della disciplina Geriatria e Gerontologia.

.....

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIRURGICHE E DIAGNOSTICHE INTEGRATE

(DISC)

Programma di ricerca

“ Individuazione di end-point primari in studi retrospettivi e prospettici, nell'ambito dei seguenti settori di Chirurgia Generale: a) chirurgia dei vasi linfatici e dei vasi chiliferi; b) chirurgia metabolica”.

Settore scientifico disciplinare: MED/18 Chirurgia generale.

Durata del contratto:

La durata del contratto, commisurata alla durata del programma di ricerca, è di tre anni.

Attività del ricercatore: Il Ricercatore sarà impegnato nella conduzione di analisi retrospettive su casistiche interne (singolo Centro) ed esterne (multicentriche) finalizzate all'individuazione di end-point veri, nonché in studi prospettici su casistiche interne ed esterne (trial clinici) in relazione alla possibile individuazione di end-point primari e/o surrogati. L'attività del Ricercatore dovrà primariamente tradursi nella ideazione/stesura di articoli originali in lingua inglese pubblicati su riviste scientifiche internazionali per reviewed con impact factor ed indicizzate da MEDLINE/PubMed, abstract/atti di congressi nei principali meeting nazionali ed internazionali, libri e/o capitoli di libro.

Il Ricercatore, in relazione al programma di ricerca sarà anche impegnato nell'attività didattica integrativa (lezioni, esercitazioni, seminari, tutoraggio per tesi di laurea, specialità e dottorato, journal club, corsi ECM) nel rispetto dei programmi di studio in essere e potrà promuovere attività didattiche integrative (seminari journal club) principalmente orientati verso le metodologie e gli obiettivi del programma di ricerca.

Ore dedicate ad attività didattica integrativa: fino ad un massimo di 350 ore.

Requisiti di partecipazione

Sono ammessi i seguenti candidati italiani e stranieri:

- in possesso del titolo di dottore di ricerca o equivalente, conseguito anche all'estero e riconosciuto equipollente o del diploma di scuola di specializzazione

ovvero

- in possesso di laurea magistrale o specialistica o conseguita secondo il previgente ordinamento, ovvero studiosi che abbiano un'elevata qualificazione scientifica nell'ambito della chirurgia trapiantologica di organi solidi o della chirurgia dei vasi linfatici e della chirurgia metabolica.

.....

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIRURGICHE E DIAGNOSTICHE INTEGRATE
(DISC)

Programma di ricerca

“Aneurismi Aortici Addominali (AAA): studio multidisciplinare sul possibile rischio a sede di rottura, aspetti fluidodinamici, meccanici e istopatologici”.

Settore scientifico disciplinare: MED/22 Chirurgia vascolare.

Durata del contratto:

La durata del contratto, commisurata alla durata del programma di ricerca, è di tre anni.

Attività del ricercatore:

Il ricercatore sarà impegnato nello svolgimento delle seguenti attività:

- sviluppo e implementazione del programma di ricerca e dell'attività didattica in collaborazione con altri soggetti coinvolti nelle attività di ricerca e clinica;
- presentazione a Congressi Nazionali ed Internazionali dei risultati ottenuti;

- preparazione di lavori e loro pubblicazione su riviste indicizzate.

I risultati preliminari e finali dei progetti, sviluppati e portati a termine in questi 3 anni, verranno presentati attraverso poster e comunicazioni orali alla comunità scientifica dal ricercatore che altresì sarà coinvolto in prima persona nella scrittura di articoli scientifici su riviste indicizzate.

Il Ricercatore, in relazione al programma di ricerca sarà anche impegnato nell'attività didattica integrativa riguardante prevalentemente le problematiche della patologia aortica. Compito del ricercatore sarà quello di seguire gruppi di studenti in esercitazioni o svolgimento di attività didattiche elettive e di svolgere lezioni presso la Facoltà di Medicina (nell'ambito del "Corso integrato sull'Apparato Cardiovascolare e Respiratorio" e in master/dottorati dedicati alla patologia vascolare).

Ore dedicate ad attività didattica integrativa: 200

Requisiti di partecipazione

Sono ammessi i seguenti candidati italiani e stranieri:

- in possesso del titolo di dottore di ricerca o equivalente, conseguito anche all'estero e riconosciuto equipollente o del diploma di scuola di specializzazione

ovvero

- in possesso di laurea magistrale o specialistica o conseguita secondo il previgente ordinamento, ovvero studiosi che abbiano un'elevata qualificazione scientifica nell'ambito della Chirurgia vascolare.

.....

DIPARTIMENTO DI NEUROSCIENZE OFTALMOLOGIA E GENETICA (DINO)

Programma di ricerca

"Trattamento della degenerazione maculare legata all'età"

Settore scientifico disciplinare: MED/30 Malattie apparato visivo

Durata del contratto:

La durata del contratto, commisurata alla durata del programma di ricerca, è di tre anni.

Attività del ricercatore: Il ricercatore sarà impegnato nello svolgimento di attività di ricerca sulla degenerazione maculare legata all'età. In particolare sarà impegnato nella sperimentazione di farmaci anti-vegf somministrati per via intravitale o di altri farmaci a tipo a terapia con anticorpi monoclonali analizzando le condizioni cliniche dei pazienti, i dati di studio successivi alla terapia raccolti e quantificando l'efficacia delle varie terapie. Inoltre il ricercatore sarà impegnato anche in studi legati all'epidemiologia della degenerazione maculare.

Il ricercatore, in relazione al programma di ricerca, sarà anche impegnato nell'attività didattica integrativa, su tutte le patologie che causano nel soggetto anziano una degenerazione maculare contribuendo quindi alla formazione di specialisti dedicati al suo riconoscimento e alla sua terapia.

Ore dedicate ad attività didattica integrativa: 300.

Requisiti di partecipazione

Sono ammessi i seguenti candidati italiani e stranieri:

- in possesso del titolo di dottore di ricerca o equivalente, conseguito anche all'estero e riconosciuto equipollente o del diploma di scuola di specializzazione
ovvero
- in possesso di laurea magistrale o specialistica o conseguita secondo il previgente ordinamento, ovvero studiosi che abbiano un'elevata qualificazione scientifica nell'ambito oftalmologico nel settore oggetto della ricerca.

.....

DIPARTIMENTO DI NEUROSCIENZE OFTALMOLOGIA E GENETICA (DINOG)

Progetto di ricerca:

“Patologie neurologiche complesse infantili”

Settore scientifico disciplinare: MED/39 Psichiatria infantile

Durata del contratto:

La durata del contratto, commisurata alla durata del programma di ricerca, è di tre anni.

Attività del ricercatore:

Le attività specifiche per cui è richiesta una collaborazione stabile con un ricercatore nell'ambito delle patologie neurologiche complesse infantili riguardano principalmente la realizzazione e l'attivazione di moderne tecniche di neurofisiologia, neurogenetica, neuroimaging, con una particolare attenzione alla classificazione e alla terapia delle encefalopatie di ordine genetico, delle paralisi cerebrali infantili e alle malattie rare neurologiche. Sono quindi richiesti compiti di tipo clinico e compiti di laboratorio volti ad approfondire la diagnosi ed il trattamento delle patologie neurologiche complesse.

Il Ricercatore, in relazione al programma di ricerca sarà anche impegnato nell'attività didattica integrativa riguardante prevalentemente problematiche della diagnosi e della terapia delle patologie neurologiche complesse infantili. Compito del ricercatore sarà quello di seguire gruppi di studenti nell'attività professionalizzante, svolgere attività formativa caratterizzante presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia, nell'ambito del Corso di laurea in Medicina e Chirurgia e Corsi di laurea delle Professioni Sanitarie.

Ore dedicate ad attività didattica integrativa: 200

Requisiti di partecipazione

Sono ammessi i seguenti candidati italiani e stranieri:

- in possesso del titolo di dottore di ricerca o equivalente, conseguito anche all'estero e riconosciuto equipollente o del diploma di scuola di specializzazione
ovvero
- in possesso di laurea magistrale o specialistica o conseguita secondo il previgente ordinamento, ovvero studiosi che abbiano un'elevata qualificazione scientifica nell'ambito delle tecniche di riabilitazione riferite alle patologie del sistema nervoso.

.....

DIPARTIMENTO DI NEUROSCIENZE OFTALMOLOGIA E GENETICA (DINOG)

Programma di ricerca:

“Studio dei processi neurofisiologici durante l’apprendimento di un compito motorio e sviluppo di protocolli riabilitativi sperimentali in pazienti affetti da disordini del movimento”

Settore scientifico disciplinare: MED/48 Scienze infermieristiche e tecniche neuro-psichiatriche e riabilitative – **PROCEDURA B**

Durata del contratto:

La durata del contratto, commisurata alla durata del programma di ricerca, è di tre anni.

Attività del Ricercatore:

Il ricercatore lavorerà presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia, in particolare presso Clinica Neurologica 2 ad indirizzo riabilitativo e presso il Centro per la Malattia di Parkinson ed i Disordini del Movimento, in stretta collaborazione con il personale del Dipartimento di Neuroscienze Oftalmologia e Genetica (DiNOG).

L’attività didattica integrativa, correlata all’attività di ricerca svolta dal ricercatore, riguarderà prevalentemente le problematiche della riabilitazione sensitivo-motoria nelle malattie neurodegenerative del SNC. Compito del ricercatore sarà quello di seguire gruppi di studenti in esercitazioni o svolgimento di attività didattiche integrative nell’ambito del “Corso integrato di Neurologia” e in master/dottorati dedicati alle Neuroscienze.

Ore dedicate ad attività didattica integrativa: 200

Requisiti di partecipazione

Sono ammessi i seguenti candidati italiani e stranieri:

-in possesso del titolo di dottore di ricerca o equivalente, conseguito anche all’estero e riconosciuto equipollente o del diploma di scuola di specializzazione

ovvero

- in possesso di laurea magistrale o specialistica o conseguita secondo il previgente ordinamento, ovvero studiosi che abbiano un’elevata qualificazione scientifica nell’ambito delle tecniche di riabilitazione riferite alle patologie del sistema nervoso.

.....

DIPARTIMENTO DI NEUROSCIENZE OFTALMOLOGIA E GENETICA (DINOG)

Progetto di ricerca:

“Medicina centrata sulla persona, disturbo addominale ricorrente, ansia e depressione in Età Evolutiva”

Settore Scientifico Disciplinare: M-PSI/08 Psicologia clinica

Durata del contratto:

La durata del contratto, commisurata alla durata del programma di ricerca, è di tre anni.

Attività del Ricercatore

Le attività specifiche per cui è richiesta una collaborazione stabile con un ricercatore nell'ambito della psicologia clinica riguardano principalmente la realizzazione di protocolli clinici e terapeutici nei disturbi addominali ricorrenti dell'età pediatrica, in particolare il ricercatore lavorerà presso l'Istituto Gaslini fornendo la propria prestazione presso l'ambulatorio gastroenterologico e la psicologia clinica precisando la tipologia dei pazienti, classificandoli mediante appositi questionari con particolare attenzione anche alle famiglie di provenienza.

Il ricercatore, in relazione al programma di ricerca, provvederà ad attività integrative nei corsi di Laurea di Area Sanitaria in ambito pediatrico (Cdl Infermiere pediatrico, Psicomotricità dell'età evolutiva, Fisioterapista, Logopedista e delle Sds Pediatria, Neuropsichiatria, Psicologia Clinica, Gastroenterologia) che avranno per tema argomenti tratti dall'esperienza ambulatoriale in oggetto.

Ore dedicate ad attività didattica integrativa: 200

Titolo di studio

Sono ammessi i seguenti candidati italiani e stranieri:

-in possesso del titolo di dottore di ricerca o equivalente, conseguito anche all'estero e riconosciuto equipollente o del diploma di scuola di specializzazione

ovvero

- in possesso di laurea magistrale o specialistica o conseguita secondo il previgente ordinamento, ovvero studiosi che abbiano un'elevata qualificazione scientifica nell'ambito delle tecniche di riabilitazione riferite alle patologie del sistema nervoso.

.....

DIPARTIMENTO DI GINECOLOGIA

Programma di ricerca:

“Individuazione di nuove strategie per migliorare gli outcome terapeutici riducendo gli effetti collaterali legati a terapie aggressive in casi di neoplasie ginecologiche”

Settore scientifico disciplinare: MED/40 Ginecologia e ostetricia

Durata del contratto:

La durata del contratto, commisurata alla durata del programma di ricerca, è di tre anni.

Attività del ricercatore:

Al Ricercatore a tempo determinato sarà affidato il compito della raccolta di casistica retrospettiva sulla casistica interna finalizzata all'individuazione di end-point veri, nonché in studi prospettici su casistiche interne ed esterne (trial clinici) in relazione alla possibile individuazione di end-point surrogati od intermedi.

Inoltre raccoglierà i dati clinici, radiologici, biochimici e patologici delle pazienti affette da neoplasie genitali femminili trattate presso l'U.O. di Clinica Ostetricia e Ginecologia dell'Azienda O.U. San Martino potendosi avvalere anche di casistiche di altri Ospedali.

L'attività del ricercatore dovrà primariamente tradursi nella ideazione/stesura di articoli originali pubblicati su riviste scientifiche internazionali peer reviewed con impact factor ed indicizzate da MEDLINE/PubMed, abstract/atti di congressi.

Il ricercatore, in relazione al programma di ricerca, sarà anche impegnato nell'attività didattica integrativa (lezioni, esercitazioni, seminari, tutoraggio per tesi di laurea, specialità e dottorato, journal club, corsi ECM) nel corso di laurea in Medicina e chirurgia e nella Scuola di specializzazione in Ginecologia in stretta collaborazione con il personale docente della Ginecologia afferente presso l'Università degli Studi di Genova e nel rispetto dei programmi di studio in essere e potrà promuovere attività didattiche integrative (seminari, journal club).

Ore dedicate ad attività didattica integrativa: 280

Requisiti di partecipazione

Sono ammessi i seguenti candidati italiani e stranieri:

-in possesso del titolo di dottore di ricerca o equivalente, conseguito anche all'estero e riconosciuto equipollente o del diploma di scuola di specializzazione

ovvero

- in possesso di laurea magistrale o specialistica o conseguita secondo il previgente ordinamento, ovvero studiosi che abbiano un'elevata qualificazione scientifica nel settore della Ginecologia.

.....

DIPARTIMENTO DI MEDICINA LEGALE, DEL LAVORO, PSICOLOGIA MEDICA E CRIMINOLOGIA (DIMEL)

Programma di ricerca:

“ La diffusione dell'alcol tra i giovani: aspetti psichiatrico-forensi e criminologici”.

Durata del contratto:

La durata del contratto, commisurata alla durata del programma di ricerca, è di tre anni.

Settore scientifico disciplinare: MED/43 Medicina legale

Attività del ricercatore:

Il ricercatore sarà impegnato nei seguenti compiti:

- rilevazione della diffusione dell'uso e dell'abuso di alcol in Italia ed in Europa, con particolare attenzione alle fasce giovanili, utilizzando le principali indagini epidemiologiche esistenti, e confrontandole con i dati di una indagine realizzata in 25 paesi europei, il cui database è già a disposizione del DIMEL.

- analisi dei principali cambiamenti che si stanno verificando per quanto attiene il consumo dell'alcol tra i giovani

- analisi dei rapporti tra l'uso dell'alcol ed il coinvolgimento in reati violenti, in particolare nell'omicidio

- analisi dei rapporti tra abuso di alcol e suicidio

- analisi dei rapporti tra l'uso dell'alcol e condotte pericolose di guida di veicoli

- indagine comparativa sulle legislazioni riguardanti l'imputabilità dell'autore di reato sotto l'effetto dell'alcol

- individuazione dei fattori di protezione e dei fattori di rischio dell'abuso di alcol tra i giovani

- indagine sulle principali strategie e sui più importanti programmi di prevenzione dell'abuso dell'alcol tra i giovani elaborati in ambito europeo.

Il Ricercatore avrà inoltre il compito di tenere i contatti con ricercatori di diversi paesi esteri, con i quali è già in atto una collaborazione.

Il ricercatore, in relazione ai programmi di ricerca, sarà anche impegnato nell'attività didattica integrativa rivolta al Corso di Laurea magistrale in Medicina e Chirurgia ed ai corsi di Laurea delle professioni sanitarie (Educazione professionale)

Ore dedicate ad attività didattica integrativa: 70

Requisiti di partecipazione:

Sono ammessi i seguenti candidati italiani e stranieri:

-in possesso del titolo di dottore di ricerca o equivalente, conseguito anche all'estero e riconosciuto equipollente o del diploma di scuola di specializzazione

ovvero

- in possesso di laurea magistrale o specialistica o conseguita secondo il previgente ordinamento, ovvero studiosi che abbiano un'elevata qualificazione scientifica maturata presso una istituzione di ricerca nel campo della psichiatria forense.

.....

DIPARTIMENTO DI FISICA

Programma di ricerca

“Sviluppo di dispositivi nanotecnologici polimerici per la diagnostica e la bioanalitica”. Il programma di ricerca si pone l'obiettivo di elaborare nuove piattaforme tecnologiche nel settore della genomica e post-genomica basate su tecniche nanolitografiche ad altissima risoluzione per il disegno e la fabbricazione di micro e nanodispositivi ottici, elettronici e microfluidici, e su metodologie di funzionalizzazione di superfici per immobilizzazione di biomolecole.

Settore scientifico disciplinare

FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) – PROCEDURA A

Durata del contratto:

La durata del contratto, commisurata alla durata del programma di ricerca, è di tre anni.

Attività del ricercatore

L'attività del ricercatore sarà inizialmente dedicata al disegno e allo sviluppo di dispositivi lab-on-a-chip (LOC) per l'analisi rapida e a basso costo di biomolecole, quali DNA e proteine. Obiettivo principale sarà in questa fase quello di sviluppare tecniche di replica polimerica di master nanostrutturati per la setacciatura, la purificazione e l'analisi di campioni target. Successivamente l'attività di ricerca riguarderà l'applicazione di protocolli adeguati di funzionalizzazione chimica dei dispositivi e la sua applicazione allo studio delle interazioni tra biomolecole. Nell'ambito del programma di ricerca il ricercatore parteciperà alla formazione di dottorandi e/o laureandi, svolgendo anche attività didattica integrativa.

Ore dedicate ad attività didattica integrativa: 60

Requisiti di partecipazione

Sono ammessi i seguenti candidati italiani e stranieri:

-in possesso del titolo di dottore di ricerca o equivalente, conseguito anche all'estero e riconosciuto equipollente

ovvero

- in possesso di laurea magistrale o specialistica o conseguita secondo il previgente ordinamento, ovvero studiosi che abbiano un'elevata qualificazione scientifica con riferimento al settore delle nanotecnologie applicate alla biomedicina.

.....

FACOLTÀ DI SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E NATURALI

DIPARTIMENTO DI FISICA (DIFI)

Programma di Ricerca

“Studio dell'aggregazione e della citotossicità di fibrille amiloidi”

Settore Scientifico disciplinare: FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) – PROCEDURA B

Durata del contratto:

La durata del contratto, commisurata alla durata del programma di ricerca, è di tre anni.

Attività del ricercatore

L'attività del ricercatore sarà dedicata allo studio del processo di aggregazione che porta alla formazione di fibrille amiloidi utilizzando alcune proteine modello. Successivamente si dovrà valutare la tossicità di questi aggregati in cellule neuronali in coltura utilizzando tecniche di indagine sia elettriche sia di microscopia in fluorescenza e a forza atomica. In particolare si cercherà di correlare il grado di aggregazione con la tossicità, in quanto risultati recenti indicano come i primi stadi di aggregazione siano particolarmente tossici. Infine si studieranno i meccanismi molecolari alla base di questo fenomeno di tossicità che sembrano coinvolgere recettori sulla membrana neuronale in grado di trasmettere un segnale alla cellula che porta alla morte della cellula stessa.

Nell'ambito del programma di ricerca il ricercatore svolgerà inoltre attività didattica per tutti i corsi di Fisica di base specialmente per i corsi ad indirizzo biomedico.

Ore dedicate ad attività didattica integrativa: 350

Requisiti di partecipazione

Sono ammessi i seguenti candidati italiani e stranieri:

-in possesso del titolo di dottore di ricerca o equivalente, conseguito anche all'estero e riconosciuto equipollente

ovvero

- in possesso di laurea magistrale o specialistica o conseguita secondo il previgente ordinamento, ovvero studiosi che abbiano un'elevata qualificazione scientifica nell'ambito del settore della biofisica del sistema nervoso.

.....

DIPARTIMENTO DI FISICA (DIFI)

Programma di ricerca:

“Studio teorico delle proprietà di trasporto in nano-dispositivi quantistici”

Settore scientifico disciplinare: FIS/03 Fisica della Materia

Durata del contratto:

La durata del contratto, commisurata alla durata del programma di ricerca, è di tre anni.

Attività del ricercatore:

Il ricercatore dovrà sviluppare la propria ricerca seguendo tre linee principali, allo scopo di studiare e di caratterizzare le proprietà di trasporto e di fluttuazione di corrente in sistemi elettronici e nano-elettromeccanici.

1) *Equilibrato in stati di bordo dell'effetto Hall.*

Il ricercatore valuterà gli effetti di equilibrato e di interferenza in sistemi bidimensionali di elettroni, creati in eterostrutture a semiconduttore nel regime Hall quantistico. Considererà meccanismi chiave quali l'accoppiamento a bagni dissipativi esterni, lo scattering da impurezze e gli effetti di interazione elettronica.

2) *Sistemi nano-elettromeccanici.*

Il ricercatore analizzerà le proprietà di trasporto e meccaniche di sistemi nano-elettromeccanici quali punti quantici accoppiati a nano-cantilever oscillanti, nanotubi di carbonio sospesi e singoli fogli di grafene vibranti.

Svilupperà modelli per la descrizione microscopica dell'accoppiamento elettrone-vibrone. Ciò consentirà di studiare gli stati "squeezed", analoghi a quelli presenti in ottica quantistica, e di ideare protocolli di "cooling" nei quali la parte meccanica del sistema è raffreddata in modo attivo dai gradi di libertà elettronici. Le proprietà meccaniche del sistema saranno infine collegate alle fluttuazioni della corrente.

3) *Pompaggio di carica e spin in fili e punti quantici.*

Il ricercatore studierà il problema del pompaggio di carica e spin in fili quantici e punti quantici, realizzati in eterostrutture a semiconduttore o in nanotubi di carbonio. Valuterà la corrente di pompaggio e la statistica di conteggio, mettendo a punto tecniche numeriche di tipo Keldysh o funzionale densità dipendente dal tempo. In connessione con il punto (2), descriverà la competizione tra pompaggio e dinamica fuori equilibrio.

Nell'ambito del programma di ricerca il ricercatore sarà anche impegnato in attività didattica integrativa nella formazione di laureandi e/o dottorandi.

Ore dedicate ad attività didattica integrativa: 350

Requisiti di partecipazione

Sono ammessi i seguenti candidati italiani e stranieri:

in possesso del titolo di dottore in ricerca o equivalente, conseguito anche all'estero e riconosciuto equipollente o del diploma di scuola di specializzazione;

ovvero

- in possesso di laurea magistrale o specialistica o conseguita secondo il previgente ordinamento, ovvero studiosi che abbiano un'elevata qualificazione scientifica nell'ambito del programma sopra descritto.

.....

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA (DIMA)

Programma di ricerca

“Costruzione di nuovi metodi algebrici per lo studio di modelli matematici con dati approssimati - Progettazione e sviluppo di un software di calcolo simbolico di supporto a ricerche in algebra, geometria e loro applicazioni, in particolare a quelle che utilizzano modelli algebrici con dati approssimati”

Settore scientifico disciplinare: MAT/02 Algebra

Durata del contratto:

La durata del contratto, commisurata alla durata del programma di ricerca, è di tre anni.

Attività del ricercatore:

Il ricercatore sarà impegnato nella ricerca di nuovi modelli matematici polinomiali in presenza di dati approssimati e nella progettazione e implementazione di software di calcolo simbolico che supporti tale ricerca. Il ricercatore, in relazione al programma di ricerca, sarà anche impegnato nell'attività didattica integrativa, su Programmazione e Algebra Computazionale.

Ore dedicate ad attività didattica integrativa: 50

Requisiti di partecipazione

Sono ammessi i seguenti candidati italiani e stranieri:

- in possesso del titolo di dottore di ricerca o equivalente, conseguito anche all'estero e riconosciuto equipollente;

ovvero

- in possesso di laurea magistrale o specialistica o conseguita secondo il previgente ordinamento, ovvero studiosi che abbiano un'elevata qualificazione scientifica nell'ambito dell'Algebra e che dimostrino elevato profilo scientifico in relazione agli argomenti del programma.