

ALLEGATO A (DDA n. 1332 del 18.12.2009)

## AREA SCIENTIFICO DISCIPLINARE SCIENZE MATEMATICHE E INFORMATICHE

### PROGRAMMA DI RICERCA N. 1

**Affissione dei criteri per la valutazione dei titoli e del colloquio:** il giorno **5 febbraio 2010** alle ore **9.00** presso il Dipartimento di Matematica – Via Dodecaneso, 35- Genova

**Affissione dei giudizi collegiali relativi ai titoli nonché l'indicazione dei candidati ammessi al colloquio** il giorno **5 febbraio 2010** alle ore **14.00** presso il Dipartimento di Matematica – Via Dodecaneso, 35- Genova

**Svolgimento del colloquio:** il giorno **5 febbraio 2010** alle ore **15.00** presso il Dipartimento di Matematica – Via Dodecaneso, 35- Genova

**Tale comunicazione ha valore di notifica a tutti gli effetti, per cui i candidati ai quali non sia stata comunicata l'esclusione sono tenuti a presentarsi, senza alcun preavviso, presso la sede di esame.**

#### N. 1 assegno- Durata anni 1

**Titolo:** Metodi Bayesiani per la regolarizzazione di problemi inversi mal posti: applicazioni in neuroscienze e imaging astronomico

**Descrizione:** Il programma di ricerca alla base di questo assegno riguarda la formulazione e l'implementazione di tecniche Bayesiane per la risoluzione di problemi inversi mal posti. Le applicazioni riguarderanno il tracking di sorgenti neurali da dati elettro-e magnetofisiologici e la ricostruzione di immagini del Sole da dati di raggi X misurati da un satellite NASA

**Settore scientifico-disciplinare:** MAT/08 ANALISI NUMERICA

**Sede:** Dipartimento di Matematica (DIMA)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Matematica  
ovvero

Laurea in Matematica con curriculum comprovante competenze nell'utilizzo di tecniche statistiche per la risoluzione di problemi inversi mal posti.

**Argomenti del colloquio:** Metodi di regolarizzazione per problemi inversi mal posti; metodi Bayesiani per tracking di segnale da dati neurofisiologici; Metodi di ricostruzione di immagini.

## AREA SCIENTIFICO DISCIPLINARE SCIENZE FISICHE

### PROGRAMMA DI RICERCA N. 2

**Affissione dei criteri per la valutazione dei titoli e del colloquio:** il giorno **3 febbraio 2010** alle ore **10.00** presso il Dipartimento di Fisica (DIFI)- Via Dodecaneso, 33- Genova

**Affissione dei giudizi collegiali relativi ai titoli nonché l'indicazione dei candidati ammessi al colloquio** il giorno **3 febbraio 2010** alle ore **13.00** presso il Dipartimento di Fisica (DIFI)- Via Dodecaneso, 33- Genova

**Svolgimento del colloquio:** il giorno **3 febbraio 2010** alle ore **15.00** presso il Dipartimento di Fisica (DIFI)- Via Dodecaneso, 33- Genova

**Tale comunicazione ha valore di notifica a tutti gli effetti, per cui i candidati ai quali non sia stata comunicata l'esclusione sono tenuti a presentarsi, senza alcun preavviso, presso la sede di esame.**

## **N. 2 assegni - Durata anni 1**

**Titolo:** Misure spettroscopiche di precisione per misure di masse dei neutrini, la rivelazione di radiazione cosmica e di eventi rari

**Descrizione:** Estensioni supersimmetriche del modello standard delle particelle propongono una nuova spiegazione che lega l'esistenza delle masse dei leptoni alla violazione del sapore leptonic, nonché l'origine della materia oscura dell'universo. L'esistenza di massa finite dei neutrini così come il fenomeno delle oscillazioni di sapore conduce all'ipotesi dell'esistenza di decadimenti dei leptoni carichi che violano la conservazione del sapore. Presso il Dipartimento di Fisica è corso un'attività di ricerca sperimentale che vuole indagare questi aspetti. Si utilizzano due differenti metodi sperimentali basati sia sull'uso di rivelatori criogenici, per misure di precisione del decadimento beta nucleare e per la spettroscopia fine della radiazione di origine cosmica, che di rivelatori a scintillazione, per la ricerca del decadimento raro del muone in elettrone senza emissione di neutrini.

**Settore scientifico-disciplinare:** FIS/01 FISICA SPERIMENTALE

**Sede:** Dipartimento di Fisica (DIFI)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Fisica

ovvero

Laurea V.O. in Fisica o Laurea Specialistica della classe 20/S Fisica con curriculum comprovante esperienza nelle attività scientifiche e tecnologiche attinenti al programma di ricerca.

**Argomenti del colloquio:** Il candidato dovrà avere conoscenze generali sulla fisica astro-particellare e sulle metodologie sperimentali inerenti gli argomenti del bando. Dovrà inoltre conoscere le tecniche sperimentali per la realizzazione di rivelatori di radiazione sia criogenici che a scintillazione, e la loro applicazione alle misure spettroscopiche di radiazione naturale o da sorgenti artificiali. Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza della lingua inglese.

## **AREA SCIENTIFICO DISCIPLINARE SCIENZE CHIMICHE**

### **PROGRAMMA DI RICERCA N. 3**

**Affissione dei criteri per la valutazione dei titoli e del colloquio:** il giorno **4 febbraio 2010** alle ore **10.00** presso il Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale (DCCI) – Via Dodecaneso, 31- Genova

**Affissione dei giudizi collegiali relativi ai titoli nonché l'indicazione dei candidati ammessi al colloquio** il giorno **4 febbraio 2010** alle ore **13.00** presso il Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale (DCCI) – Via Dodecaneso, 31- Genova

**Svolgimento del colloquio:** il giorno **4 febbraio 2010** alle ore **15.00** presso il Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale (DCCI) – Via Dodecaneso, 31- Genova

**Tale comunicazione ha valore di notifica a tutti gli effetti, per cui i candidati ai quali non sia stata comunicata l'esclusione sono tenuti a presentarsi, senza alcun preavviso, presso la sede di esame.**

## **N. 1 assegno - Durata anni 1**

**Titolo:** Caratterizzazione e applicazione di membrane composite per nanofiltrazione e osmosi inversa

**Descrizione:** Il programma di ricerca è mirato ad approfondire gli aspetti relativi alla caratterizzazione di membrane composite per nanofiltrazione ed osmosi inversa attraverso prove di permeabilità all'acqua e ritenzione ai soluti con soluzioni acquose "artificiali" di sali mono e divalenti e di mono e disaccaridi. In una prima fase della ricerca, attraverso uno studio approfondito sull'influenza dei parametri operativi (pressione, temperatura, velocità di flusso tangenziale alla superficie della membrana) sulle prestazioni di un numero rappresentativo di membrane, si cercherà di arrivare ad una chiara individuazione delle condizioni ottimali per avere alte permeabilità all'acqua e ritenzioni ai soluti. In una seconda fase, le indagini saranno estese a soluzioni saline "reali", come ad esempio l'acqua di mare, e attraverso una analisi delle prestazioni delle membrane in

funzione del tempo, si cercherà di arrivare ad una chiara individuazione dei limiti applicativi. Dall'analisi del decadimento del flusso di permeato con l'esercizio verranno ottenute informazioni sulle proprietà anti-fouling delle membrane. Sarà quindi importante individuare le più appropriate condizioni per un efficace lavaggio delle membrane in modo da ripristinare, il più possibile la loro permeabilità iniziale

**Settore scientifico-disciplinare:** CHIM/04 CHIMICA INDUSTRIALE

**Sede:** Dipartimento di Chimica e Chimica industriale (DCCI)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Scienze Chimiche

ovvero

Laurea V.O. in Chimica Industriale o in Chimica o in Scienze Ambientali o in Ingegneria Chimica o in Ingegneria Ambientale con curriculum comprovante conoscenza ed esperienza nel campo delle membrane e della loro caratterizzazione, e dei processi a membrana.

**Argomenti del colloquio:** Argomenti di base di Chimica Industriale e Processi e Tecnologie a Membrana. Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza della lingua inglese.

## **PROGRAMMA DI RICERCA N. 4**

**Affissione dei criteri per la valutazione dei titoli e del colloquio:** il giorno **5 febbraio 2010** alle ore **10.00** presso il Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale (DCCI) – Via Dodecaneso, 31- Genova

**Affissione dei giudizi collegiali relativi ai titoli nonché l'indicazione dei candidati ammessi al colloquio** il giorno **5 febbraio 2010** alle ore **13.00** presso il Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale (DCCI) – Via Dodecaneso, 31- Genova

**Svolgimento del colloquio:** il giorno **5 febbraio 2010** alle ore **15.00** presso il Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale (DCCI) – Via Dodecaneso, 31- Genova

**Tale comunicazione ha valore di notifica a tutti gli effetti, per cui i candidati ai quali non sia stata comunicata l'esclusione sono tenuti a presentarsi, senza alcun preavviso, presso la sede di esame.**

### **N. 1 assegno - Durata anni 1**

**Titolo:** Caratterizzazione mediante tecniche di microscopia elettronica di nano e micro particelle disperse in atmosfera

**Descrizione:** Il programma di ricerca ha l'obiettivo di studiare e caratterizzare il particolare atmosferico focalizzando l'attenzione sulle micro e nanoparticelle mediante tecniche di microscopia elettronica. L'impiego di microscopia elettronica a scansione, di microscopia elettronica ad emissione di campo e di microscopia elettronica a trasmissione consentirà la caratterizzazione del particolato atmosferico sia in termini dimensionali evidenziando popolazioni di particelle normalmente non considerati (ad esempio le nanoparticelle) nelle indagini istituzionali di inquinamento atmosferico. Inoltre l'accoppiamento di tecniche analitiche strumentali di tipo quali e quantitativo (EDX, BS, diffrazione) durante l'osservazione dei campioni di particolato atmosferico consentirà una loro classificazione dal punto di vista della composizione chimica consentendo di individuare delle correlazioni con le eventuali sorgenti individuate di inquinamento.

**Settore scientifico-disciplinare:** CHIM/04 CHIMICA INDUSTRIALE

**Sede:** Dipartimento di Chimica e Chimica industriale (DCCI)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Scienze Chimiche o in Scienze Ambientali

ovvero

Laurea in Chimica Industriale o in Chimica o in Scienze Ambientali o in Scienze Naturali con curriculum comprovante conoscenza ed esperienza nel campo della caratterizzazione di materiali particolati e/o di tecniche di microscopia elettronica.

**Argomenti del colloquio:** Argomenti di base di Chimica Industriale e di caratterizzazione dei materiali e del particolato mediante tecniche di microscopia elettronica. Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza della lingua inglese.

## AREA SCIENTIFICO DISCIPLINARE SCIENZE BIOLOGICHE

### PROGRAMMA DI RICERCA N. 5

#### N. 1 assegno - Durata anni 1

**Titolo:** Applicazione di analisi sistemiche per la valutazione della sostenibilità della fascia costiera

**Descrizione:** La ricerca in oggetto si propone di valutare l'applicabilità di indici per la valutazione della sostenibilità alla realtà della fascia costiera. L'approccio dovrà prevedere l'applicazione di tecniche di indagine olistiche per la valutazione sistemica dei processi, sia naturali sia antropici, che caratterizzano questa realtà territoriale. L'indagine dovrà interessarsi alle diverse attività che caratterizzano la fascia costiera (i.e. acquacoltura, turismo balneare, aree marine protette, etc.) per poi integrare le informazioni ottenute in un'unica valutazione di sostenibilità ambientale.

**Settore scientifico-disciplinare:** BIO/07 ECOLOGIA

**Sede:** Dipartimento per lo Studio del Territorio e delle sue Risorse (DIPTERIS)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Scienze Ambientali

ovvero

Laurea V.O. in Scienze Ambientali con curriculum comprovante esperienza di modellizzazione di sistemi ecologici ed applicazione di teorie sistemiche per la valutazione dei livelli di sostenibilità ambientale.

**Argomenti del colloquio:** Ecologia teorica e di base, ecologia sistemica. Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza della lingua inglese.

### PROGRAMMA DI RICERCA N. 6

#### N. 1 assegno - Durata anni 1

**Titolo:** Sviluppo e applicazione di analisi sistemiche per la valutazione del livello di sostenibilità della fascia costiera Ligure

**Descrizione:** La ricerca in oggetto si propone di sviluppare ed applicare indici per la valutazione della sostenibilità alla realtà della fascia costiera Ligure. L'approccio dovrà prevedere lo sviluppo di tecniche di indagine sistemiche per la valutazione dei processi, sia naturali sia antropici, che caratterizzano la realtà territoriale Ligure. L'indagine sarà rivolta alle diverse attività che caratterizzano la fascia costiera per giungere ad un'unica, integrata valutazione di sostenibilità ambientale della costa Ligure.

**Settore scientifico-disciplinare:** BIO/07 ECOLOGIA

**Sede:** Dipartimento per lo Studio del Territorio e delle sue Risorse (DIPTERIS)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Scienze Ambientali

ovvero

Laurea V.O. in Scienze Ambientali con curriculum comprovante esperienza di applicazione di teorie sistemiche per la valutazione dei livelli di sostenibilità ambientale alla fascia costiera.

**Argomenti del colloquio:** Ecologia teorica e di base, ecologia sistemica. Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza della lingua inglese.

## AREA SCIENTIFICO DISCIPLINARE SCIENZE MEDICHE

### PROGRAMMA DI RICERCA N. 7

#### N. 1 assegno - Durata anni 1

**Titolo:** Ruolo delle caveolae nella trasduzione del segnale di IGF-IR

**Descrizione:** Il recettore per l'IGF-I e' un recettore tirosin-chinasi che protegge dall'apoptosi, stimola la migrazione e condiziona la crescita cellulare. Esso e' localizzato nelle caveolae, zone della membrana plasmatica che regolano l'endocitosi e il trafficking intracellulare. Attualmente non e' ben chiaro se la

localizzazione e gli spostamenti sulla membrana plasmatica di IGF-IR, così come l'interazione con altre molecole, durante il trafficking sulla superficie, siano davvero in grado di condizionare il destino finale di questo recettore e della sua azione. L'attivazione del segnale di IGF-IR influisce sulla redistribuzione cellulare di caveolina-1, il principale componente delle caveolae. L'attivazione di IGF IR è accompagnata dalla fosforilazione di Caveolina-1 e dalla sua traslocazione dal citosol verso la superficie cellulare. La rilevanza funzionale di questa interazione proteica non è ancora stata del tutto chiarita. Come IGF-IR anche altre molecole transmembrana sono localizzate nelle caveolae, tra queste le integrine. Caveolina-1 sembra rappresentare una molecola target nei meccanismi integrino mediati che regolano l'adesione e la migrazione. Dati preliminari suggeriscono che IGF-I induca non solo la fosforilazione di integrina  $\beta 1$ , ma anche la sua internalizzazione. Lo studio del cross-talk tra queste due proteine potrebbe chiarire la funzione di IGF-IR e approfondire il significato della localizzazione in caveolae di questo recettore. Obiettivi del progetto: 1) Studio dell'interazione molecolare tra IGF IR e integrina 1 nel sostenere la migrazione e l'adesione cellulare indotta da IGF-I. 2) Valutare il ruolo di caveolina-1 nel cross-talk tra IGF-IR e integrina beta-1.

**Settore scientifico-disciplinare:** MED/13 ENDOCRINOLOGIA

**Sede:** Dipartimento di Scienze Endocrinologiche e Mediche (DISEM)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Fisiopatologia Medica

ovvero

Laurea in Scienze Biologiche con curriculum comprovante esperienza nel campo della biologia molecolare.

**Argomenti del colloquio:** Ruolo delle caveole nel segnale dei fattori di crescita insulino simili. Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza della lingua inglese.

## **PROGRAMMA DI RICERCA N. 8**

### **N. 1 assegno - Durata anni 1**

**Titolo:** Studio dell'impatto sanitario pubblico sulla popolazione bersaglio di un progetto di prevenzione della trasmissione verticale di HIV nella Repubblica del Congo

**Descrizione:** La trasmissione verticale di HIV può essere ad oggi prevenuta, anche in Paesi a limitate risorse, grazie all'applicazione corretta e completa di alcune misure preventive: terapia antiretrovirale in gravidanza, parto vaginale secondo procedure ostetriche codificate, profilassi antiretrovirale al neonato e allattamento materno esclusivo protetto a svezzamento brusco e precoce o allattamento artificiale esclusivo. Tali misure, opportunamente attuate, consentono infatti di ridurre il tasso di trasmissione fino al 2%. Tuttavia alcuni fattori sociali e culturali limitano l'adesione al protocollo da parte delle donne gravide, determinando quindi complessivamente un tasso di trasmissione più elevato nella popolazione destinataria dell'intervento. Una valutazione complessiva e congiunta di tali fattori è necessaria per massimizzare l'efficienza dell'intervento preventivo.

**Settore scientifico-disciplinare:** MED/17 MALATTIE INFETTIVE

**Sede:** Dipartimento di Scienze Endocrinologiche e Mediche (DISEM)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in discipline del settore MED/17 MALATTIE INFETTIVE

ovvero

Laurea in Medicina e Chirurgia con curriculum comprovante esperienza nella gestione di progetti in Paesi in via di sviluppo e nella gestione clinica del paziente HIV positivo.

**Argomenti del colloquio:** la prevenzione della trasmissione verticale di HIV, elementi di sanità pubblica applicati all'HIV, la gestione della terapia antiretrovirale nella donna gravida. Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza della lingua francese.

## **PROGRAMMA DI RICERCA N. 9**

### **N. 1 assegno - Durata anni 1**

**Titolo:** Analisi della distribuzione dei sottotipi virali di HIV-1 nel bacino del Congo

**Descrizione:** La distribuzione geografica dei diversi sottotipi di HIV-1 è estremamente complessa e diversificata, riflettendo i percorsi di diffusione del virus. Dai dati attualmente disponibili in letteratura, è emersa una variabilità genetica estremamente elevata in particolare nelle zone dove si stima l'HIV sia

originato dal virus SIV, primo fra tutti nel bacino del Congo. L'estrema variabilità genetica necessita di essere indagata in modo approfondito con le tecniche adeguate in quanto può avere importanti implicazioni sia diagnostiche sia terapeutiche: i test e i farmaci attualmente disponibili sono stati infatti inizialmente utilizzati e studiati sul sottotipo B di HIV-1 ma sono scarse le evidenze in letteratura sulla loro adeguatezza e/o efficacia sui sottotipi non B.

**Settore scientifico-disciplinare:** MED/17 MALATTIE INFETTIVE

**Sede:** Dipartimento di Scienze Endocrinologiche e Mediche (DISEM)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Immunologia o in Prevenzione Vaccinale  
ovvero

Laurea in Scienze Biologiche o Laurea (V.O.) in Scienze Biologiche con curriculum comprovante esperienza in progetti umanitari nonché conoscenze di immunologia di base, citofluorimetria, sierologia e biologia molecolare.

**Argomenti del colloquio:** metodi di diagnosi sierologica, biomolecolare e sequenziamento di HIV-1, nozioni di virologia, nozioni di analisi filogenetica, nozioni di base di citofluorimetria. Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza della lingua francese.

## **PROGRAMMA DI RICERCA N. 10**

### **N. 1 assegno - Durata anni 1**

**Titolo:** Studio clinico ed elettrofisiologico della prevalenza di neuropatia periferica nei pazienti con malattia di Parkinson

**Descrizione:** E' stato segnalato che pazienti affetti da Malattia di Parkinson (MP) in trattamento cronico con Levodopa (LD) possono presentare una neuropatia assonale con specifici correlati laboratoristici (carenza di vit B12, elevati livelli sierici di omocisteina e acido metilmalonico) con una prevalenza significativamente superiore rispetto a soggetti di pari età non parkinsoniani. Scopo del presente Progetto è quello di valutare, attraverso uno studio caso-controllo, la prevalenza di neuropatia periferica da carenza di vitamina B12 in gruppo di pazienti affetti da MP in trattamento con L-DOPA, comparandola con quella ottenuta in soggetti di pari età non parkinsoniani attraverso opportuni esami clinici, laboratoristici e strumentali secondo le attuali linee guida. Si valuterà inoltre, attraverso opportune scale cliniche validate, l'impatto della eventuale neuropatia sulla disabilità totale e sulla qualità di vita dei pazienti.

**Settore scientifico-disciplinare:** MED/26 NEUROLOGIA

**Sede:** Dipartimento di Neuroscienze, Oftalmologia e Genetica (DINOG)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Neuroscienze Sperimentali  
ovvero

Laurea in Medicina e Chirurgia con curriculum comprovante attitudine ed esperienza alla ricerca sperimentale, dimestichezza con le tecniche neurofisiologiche (in particolare screening delle neuropatie periferiche), conoscenza degli aspetti clinici inerenti la malattia di Parkinson.

**Argomenti del colloquio:** Malattia di Parkinson: clinica e terapia. Tecniche d'indagine neurofisiologica del sistema nervoso periferico. Principi di epidemiologia clinica.

## **PROGRAMMA DI RICERCA N. 11**

**Affissione dei criteri per la valutazione dei titoli e del colloquio:** il giorno **3 febbraio 2010** alle ore **9.00** presso il Nuovo Istituto di Clinica Oculistica – Viale Benedetto XV, 5 - Genova

**Affissione dei giudizi collegiali relativi ai titoli nonché l'indicazione dei candidati ammessi al colloquio** il giorno **3 febbraio 2010** alle ore **12.00** presso il Nuovo Istituto di Clinica Oculistica – Viale Benedetto XV, 5 – Genova

**Svolgimento del colloquio** il giorno **4 febbraio 2010** alle ore **11.00** presso il Nuovo Istituto di Clinica Oculistica – Viale Benedetto XV, 5 – Genova

**Tale comunicazione ha valore di notifica a tutti gli effetti, per cui i candidati ai quali non sia stata comunicata l'esclusione sono tenuti a presentarsi, senza alcun preavviso, presso la sede di esame.**

#### **N. 1 assegno - Durata anni 1**

**Titolo:** Caratteristiche morfologiche e funzionali e progressione del danno glaucomatoso in presenza di tono oculare ben controllato

**Descrizione:** I glaucomi ad angolo aperto sono neuropatie ottiche croniche progressive e rappresentano la principale causa di cecità nel mondo. Si caratterizzano per la presenza di alterazioni morfologiche tipiche della testa del nervo ottico e dello strato delle fibre nervose retiniche con associata progressiva perdita del campo visivo. I fattori di rischio associati all'aumentata prevalenza di danno glaucomatoso sono rappresentati da: danno glaucomatoso nell'occhio controlaterale; livello della pressione intraoculare; età; spessore corneale ridotto; pseudoesfoliazione della capsula anteriore del cristallino; miopia superiore a 4 diottrie; alterazioni vascolari locali e sistemiche; anamnesi familiare positiva per glaucoma. Non sono invece conosciuti i fattori implicati nella progressione della malattia nei casi di tono oculare ben controllato. Scopo della ricerca è individuare quali delle caratteristiche morfologiche e funzionali siano predittori longitudinali del rischio di peggioramento del danno glaucomatoso. Il nostro gruppo ha accumulato una notevole esperienza nel campo della glaucomatologia particolarmente nei settori dell'analisi morfologica e funzionale del danno e della vascolarizzazione oculare.

**Settore scientifico-disciplinare:** MED/30 MALATTIE APPARATO VISIVO

**Sede:** Dipartimento di Neuroscienze, Oftalmologia e Genetica (DINOG)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Medicina rigenerativa ed Ingegneria dei Tessuti della Scuola di Scienze e Tecnologie Biomediche o in Biologia e medicina sperimentale, molecolare e clinica, indirizzo -biologia e patologia dell'invecchiamento

ovvero

Laurea in Medicina e Chirurgia con curriculum comprovante esperienza nell'utilizzo di tecnologie diagnostiche quantitative sul segmento posteriore e anteriore dell'occhio.

**Argomenti del colloquio:** Morfometria disco ottico, algoritmi progressione perimetrica, tecniche di acquisizione dati morfometrici e gonioscopici . Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza della lingua inglese.

#### **PROGRAMMA DI RICERCA N. 12**

**Affissione dei criteri per la valutazione dei titoli e del colloquio:** il giorno **4 febbraio 2010** alle ore **8.00** presso il Dipartimento di Scienze della Salute (Biblioteca) - Via Pastore, 1- Genova

**Affissione dei giudizi collegiali relativi ai titoli nonché l'indicazione dei candidati ammessi al colloquio** il giorno **4 febbraio 2010** alle ore **11.00** presso il Dipartimento di Scienze della Salute (Biblioteca) - Via Pastore, 1- Genova

**Svolgimento del colloquio:** il giorno **4 febbraio 2010** alle ore **11.30** presso il Dipartimento di Scienze della Salute (Biblioteca) - Via Pastore, 1- Genova

**Tale comunicazione ha valore di notifica a tutti gli effetti, per cui i candidati ai quali non sia stata comunicata l'esclusione sono tenuti a presentarsi, senza alcun preavviso, presso la sede di esame.**

#### **N. 1 assegno - Durata anni 1**

**Titolo:** Effetti genotossici di interferenti endocrini

**Descrizione:** Gli interferenti endocrini, o endocrine disruptors (ED), sono composti in grado di modificare le funzioni endocrine naturali. Di particolare importanza è il bisfenolo A (BPA), un ED che comporta gravi problemi ambientali e di sanità pubblica. Le ricerche si propongono di studiare gli effetti genomici e postgenomici del BPA. Saranno utilizzate metodiche in sistemi acellulari (addotti al DNA), metodiche *in vitro* (cellule prostatiche di varia natura), e modelli *in vivo* sia in topi femmine (alterazioni genomiche e

proteomiche in cellule mammarie, e loro modulazione da agenti chemiopreventivi) che in ratti maschi (danno ossidativo, alterazioni del DNA nucleare e mitocondriale nel testicolo e alterazioni molecolari nella prostata).

**Settore scientifico-disciplinare:** MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA

**Sede:** Dipartimento di Scienze della Salute (DISSAL)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Epidemiologia molecolare delle malattie cronico-degenerative e biostatistica

ovvero

Laurea v.o. o magistrale in Scienze Biologiche con curriculum comprovante esperienza di ricerca e pubblicazioni scientifiche nel campo della mutagenesi ambientale e biologia molecolare applicata all'epidemiologia e prevenzione delle malattie cronico-degenerative, con particolare riferimento ai tumori.

**Argomenti del colloquio:** Il candidato deve dimostrare di conoscere la letteratura scientifica, di essere aggiornato sugli aspetti metodologici e concettuali, di saper analizzare i dati ed interpretare criticamente i risultati relativi ad argomenti di mutagenesi ambientale e biologia molecolare applicata all'epidemiologia e prevenzione delle malattie cronico-degenerative. Inoltre il candidato deve dimostrare padronanza nella discussione dei propri titoli relativi all'attività di ricerca ed alle pubblicazioni scientifiche. Il candidato deve dimostrare la conoscenza della lingua inglese.

## **PROGRAMMA DI RICERCA N. 13**

### **N. 1 assegno- Durata anni 1**

**Titolo:** Valutazione delle caratteristiche microbiologiche in ambienti critici di strutture sanitarie

**Descrizione:** Il tema della ricerca riguarda il monitoraggio degli ambienti sanitari critici quali le varie tipologie di terapie intensive (UTIC, UTIM, UTI ecc), le sale operatorie ecc. L'assegnista dovrà svolgere compiti di ricerca nell'ambito dell'Igiene applicata alla valutazione della qualità ambientale in strutture ospedaliere. In particolare dovrà effettuare campionamenti in ambienti critici occupandosi altresì sia dell'isolamento ed identificazione di microrganismi patogeni emergenti quali Burkholderia cepacia, MRSA hGISA, etc mediante tecniche di microbiologia classica e biomolecolare, sia della valutazione del rischio sanitario per i pazienti.

**Settore scientifico-disciplinare:** MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA

**Sede:** Dipartimento di Scienze della Salute (DISSAL)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Tecnologia ed Economia dei Processi e dei Prodotti per la Salvaguardia dell'Ambiente

ovvero

Laurea v.o. in Scienze Biologiche con curriculum comprovante conoscenze di igiene ambientale e ospedaliera con particolare riferimento alle metodiche di campionamento in aria, superfici e acqua e alle tecniche di isolamento ed identificazione microbica. L'assegnista dovrà dimostrare competenze nell'ambito della qualità delle strutture sanitarie, documentate da pubblicazioni scientifiche, conoscenza nell'ambito del controllo di qualità microbiologica di ambienti ospedalieri anche dal punto di vista strutturale e impiantistico e conoscenza dei principali programmi informatici.

**Argomenti del colloquio:** Contenuti fondamentali delle problematiche connesse alla ricerca. Presentazione dell'attività scientifica svolta. Buona cultura igienistica soprattutto dal punto di vista ambientale. Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza della lingua inglese.

## **AREA SCIENTIFICO DISCIPLINARE INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA**

### **PROGRAMMA DI RICERCA N. 14**

**Affissione dei criteri per la valutazione dei titoli e del colloquio:** il giorno **5 febbraio 2010** alle ore **9.00** presso il Dipartimento di Ingegneria delle Costruzioni, dell'Ambiente e del Territorio (DICAT) – Via Montallegro 1- Genova

**Affissione dei giudizi collegiali relativi ai titoli nonché l'indicazione dei candidati ammessi al colloquio:** il giorno **5 febbraio 2010** alle ore **12.00** presso il Dipartimento di Ingegneria delle Costruzioni, dell'Ambiente e del Territorio (DICAT) – Via Montallegro 1- Genova

**Svolgimento del colloquio:** il giorno **5 febbraio 2010** alle ore **12.30** presso il Dipartimento di Ingegneria delle Costruzioni, dell'Ambiente e del Territorio (DICAT) – Via Montallegro 1- Genova

**Tale comunicazione ha valore di notifica a tutti gli effetti, per cui i candidati ai quali non sia stata comunicata l'esclusione sono tenuti a presentarsi, senza alcun preavviso, presso la sede di esame.**

#### **N. 1 assegno - Durata anni 1**

**Titolo:** Modelli per lo studio di forme di fondo in canali mareali

**Descrizione:** Il tema di ricerca oggetto dell'assegno riguarda la modellazione analitica numerica dei processi morfodinamici relativi a canali mareali. In particolare l'attenzione sarà rivolta alle seguenti questioni: lo studio della formazione ed evoluzione di barre libere in canali mareali rettilinei di lunghezza finita, e di barre forzate nel caso di assetto meandriforme del canale mareale. Lo studio verrà affrontato attraverso l'implementazione di modelli numerici a fondo mobile atti a studiare l'effetto della finitezza del dominio sulla formazione ed evoluzione di barre libere in canali mareali rettilinei e, nel caso di canali meandriformi, l'esistenza di una possibile correlazione tra la posizione della barra puntuale ed il contenuto armonico delle forzanti di marea. I risultati ottenuti saranno posti a confronto con dati sperimentali al duplice scopo di testare la validità dei modelli sviluppati e di fornire un'interpretazione adeguata alle osservazioni sperimentali.

**Settore scientifico-disciplinare:** ICAR/01 IDRAULICA

**Sede:** Dipartimento di Ingegneria delle Costruzioni, dell'Ambiente e del Territorio (DICAT)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Fluidodinamica e Processi dell'Ingegneria Ambientale ovvero

Laurea in Ingegneria Civile o in Ingegneria dell'Ambiente e del Territorio con curriculum comprovante attività di ricerca significativa nell'ambito della morfodinamica lagunare

**Argomenti del colloquio:** Fondamenti della Meccanica dei Fluidi. Idraulica mareale. Trasporto solido. Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza della lingua inglese.

#### **PROGRAMMA DI RICERCA N. 15**

**Affissione dei criteri per la valutazione dei titoli e del colloquio:** il giorno **10 febbraio 2010** alle ore **8.30** presso il Dipartimento di Ingegneria delle Costruzioni, dell'Ambiente e del Territorio (DICAT) – Via Montallegro 1- Genova

**Affissione dei giudizi collegiali relativi ai titoli nonché l'indicazione dei candidati ammessi al colloquio:** il giorno **10 febbraio 2010** alle ore **11.30** presso il Dipartimento di Ingegneria delle Costruzioni, dell'Ambiente e del Territorio (DICAT) – Via Montallegro 1- Genova

**Svolgimento del colloquio:** il giorno **10 febbraio 2010** alle ore **12.00** presso il Dipartimento di Ingegneria delle Costruzioni, dell'Ambiente e del Territorio (DICAT) – Via Montallegro 1- Genova

**Tale comunicazione ha valore di notifica a tutti gli effetti, per cui i candidati ai quali non sia stata comunicata l'esclusione sono tenuti a presentarsi, senza alcun preavviso, presso la sede di esame.**

#### **N. 1 assegno - Durata anni 1**

**Titolo:** Valutazione della vulnerabilità sismica dei beni archeologici

**Descrizione:** Il Ministero per i Beni e le Attività Culturali ha recentemente emanato Linee Guida per la valutazione del rischio sismico dei beni culturali, che propongono modelli di analisi per palazzi, chiese e torri. I beni archeologici sono una tipologia di manufatti molto diversificata, ovviamente da tutelare ed ugualmente esposta al rischio sismico. Per tale ragione il Ministero ha affidato al DICAT una ricerca per

l'elaborazione di modelli meccanici in grado di prevedere la risposta sismica di colonne isolate, resti di pareti murarie, tratti di mura e di acquedotti romani, archi trionfali, ecc. Il programma di ricerca si propone di analizzare lo stato dell'arte sull'argomento e addivenire alla formulazione di modelli, basati su un numero limitato di parametri costruttivi e meccanici, quindi applicabili a fronte di un rilievo conoscitivo piuttosto speditivo. Questo al fine di poter effettuare tali valutazioni a scala vasta, su un numero significativo di oggetti, per redigere una prima graduatoria del rischio, dalla quale far emergere i manufatti sui quali effettuare approfondimenti ed eventualmente interventi di messa in sicurezza.

**Settore scientifico-disciplinare:** ICAR/09 TECNICA DELLE COSTRUZIONI

**Sede:** Dipartimento di Ingegneria delle Costruzioni, dell'Ambiente e del Territorio (DICAT)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Ingegneria Strutturale e Geotecnica  
ovvero

Laurea della classe L-7 Ingegneria Civile e Ambientale o

Laurea (vecchio ordinamento) in Ingegneria Civile – Indirizzo Strutture o

Laurea Specialistica della classe 28/S (Ingegneria delle Costruzioni) o 4/S (Ingegneria Edile-Architettura) o

Laurea Magistrale della classe LM-23 (Ingegneria delle Costruzioni) o LM-4 (Ingegneria Edile-Architettura) con curriculum comprovante la conoscenza della risposta sismica degli edifici esistenti in muratura, i criteri di modellazione delle strutture in muratura, l'impiego delle procedure statiche non lineari e dinamiche non lineari.

**Argomenti del colloquio:** Criteri di verifica sismica secondo le procedure statiche non lineari. Modelli meccanici per la verifica della risposta sismica degli edifici esistenti in muratura. Linee Guida per i beni culturali.

## **PROGRAMMA DI RICERCA N. 16**

**Affissione dei criteri per la valutazione dei titoli e del colloquio:** il giorno **10 febbraio 2010** alle ore **14.30** presso il Dipartimento di Ingegneria delle Costruzioni, dell'Ambiente e del Territorio (DICAT) – Via Montallegro 1- Genova

**Affissione dei giudizi collegiali relativi ai titoli nonché l'indicazione dei candidati ammessi al colloquio:** il giorno **10 febbraio 2010** alle ore **17.30** presso il Dipartimento di Ingegneria delle Costruzioni, dell'Ambiente e del Territorio (DICAT) – Via Montallegro 1- Genova

**Svolgimento del colloquio:** il giorno **10 febbraio 2010** alle ore **18.00** presso il Dipartimento di Ingegneria delle Costruzioni, dell'Ambiente e del Territorio (DICAT) – Via Montallegro 1- Genova

**Tale comunicazione ha valore di notifica a tutti gli effetti, per cui i candidati ai quali non sia stata comunicata l'esclusione sono tenuti a presentarsi, senza alcun preavviso, presso la sede di esame.**

### **N. 1 assegno - Durata anni 1**

**Titolo:** Sviluppo di modelli meccanici per la valutazione della risposta sismica di diverse tipologie di manufatti monumentali e dell'interazione tra danni strutturali e danni ai beni artistici

**Descrizione:** Questo programma di ricerca si inserisce nell'ambito delle attività del progetto PERPETUATE, finanziato dalla Commissione Europea per lo sviluppo di modelli di valutazione del rischio sismico ai beni culturali in Europa. L'obiettivo è di sviluppare modelli meccanici per l'analisi sismica di diverse tipologie di manufatti monumentali, presenti nei diversi paesi europei e della sponda sud del mediterraneo, con l'obiettivo di garantire la loro conservazione ma anche la sicurezza delle persone che occupano tali costruzioni. I modelli che dovranno essere elaborati saranno basati su un approccio agli spostamenti, al fine di verificare i diversi stati limite che si raggiungono per terremoti di diversa intensità. Particolare attenzione dovrà essere rivolta all'interazione tra danni strutturali e danni ai beni artistici. I modelli dovranno fornire indicazioni sia nello stato originario del manufatto sia simulare la situazione a valle di interventi di consolidamento, al fine di verificare l'efficacia degli stessi.

**Settore scientifico-disciplinare:** ICAR/09 TECNICA DELLE COSTRUZIONI

**Sede:** Dipartimento di Ingegneria delle Costruzioni, dell'Ambiente e del Territorio (DICAT)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Ingegneria Strutturale e Geotecnica

ovvero

Laurea della classe L-7 Ingegneria Civile e Ambientale o

Laurea (vecchio ordinamento) in Ingegneria Civile – Indirizzo Strutture o

Laurea Specialistica della classe 28/S (Ingegneria delle Costruzioni) o 4/S (Ingegneria Edile-Architettura) o

Laurea Magistrale della classe LM-23 (Ingegneria delle Costruzioni) o LM-4 (Ingegneria Edile-Architettura) con curriculum comprovante la conoscenza della risposta sismica degli edifici esistenti in muratura, i criteri di modellazione delle strutture in muratura, l'impiego delle procedure statiche non lineari e dinamiche non lineari.

**Argomenti del colloquio:** Normativa sismica. Criteri di verifica sismica secondo le procedure statiche non lineari. Modelli meccanici per la verifica della risposta sismica degli edifici esistenti in muratura.

## **AREA SCIENTIFICO DISCIPLINARE INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE**

### **PROGRAMMA DI RICERCA N. 17**

**Affissione dei criteri per la valutazione dei titoli e del colloquio:** il giorno **4 febbraio 2010** alle ore **14.30** presso il Dipartimento di Macchine, Sistemi Energetici e Trasporti (DIMSET), Sezione MASE – Via Montallegro, 1 - Genova

**Affissione dei giudizi collegiali relativi ai titoli nonché l'indicazione dei candidati ammessi al colloquio** il giorno **4 febbraio 2010** alle ore **17.30** presso il Dipartimento di Macchine, Sistemi Energetici e Trasporti (DIMSET), Sezione MASE – Via Montallegro, 1- Genova

**Svolgimento del colloquio:** il giorno **4 febbraio 2010** alle ore **17.45** presso il Dipartimento di Macchine, Sistemi Energetici e Trasporti (DIMSET), Sezione MASE – Via Montallegro, 1 - Genova

**Tale comunicazione ha valore di notifica a tutti gli effetti, per cui i candidati ai quali non sia stata comunicata l'esclusione sono tenuti a presentarsi, senza alcun preavviso, presso la sede di esame.**

### **N. 1 assegno - Durata anni 1**

**Titolo:** Studio teorico-sperimentale del comportamento di componenti del sistema di aspirazione e scarico di MCI per applicazione veicolistica in condizioni non stazionarie

**Descrizione:** Il sistema di aspirazione e scarico dei motori a combustione interna (MCI) per applicazione veicolistica raggiunge oggi elevati livelli di complessità per la contemporanea presenza di un elevato numero di dispositivi, spesso dotati di sistemi di regolazione dedicati ed interfacciati con il sistema di controllo elettronico del motore. In particolare, si ricordano, oltre a componenti di base quali condotti, plenum, giunzioni e collettori, anche elementi di maggiore complessità, quali compressori e turbine per la sovralimentazione, sistemi avanzati di controllo delle valvole (di tipo VVA), catalizzatori, filtri particolato, valvole EGR, ecc.. Al fine di ottimizzare i modelli di simulazione del motore risulta di fondamentale importanza la conoscenza del comportamento di tali dispositivi nelle tipiche condizioni di flusso non stazionario presenti nel circuito di aspirazione e scarico dei MCI per applicazione veicolistica. Il programma di ricerca è rivolto all'approfondimento di tale aspetto, sia attraverso indagini sperimentali su apparati di prova dedicati sia mediante la messa a punto di modelli per la previsione delle prestazioni non stazionarie dei componenti in questione.

**Settore scientifico-disciplinare:** ING-IND/08 MACCHINE A FLUIDO

**Sede:** Dipartimento di Macchine, sistemi energetici e Trasporti (DIMSET)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Ingegneria delle Macchine a Fluido

ovvero

Laurea V.O. o Specialistica in Ingegneria Meccanica con curriculum comprovante conoscenza nel settore dei motori a combustione interna per applicazione automobilistica ed esperienza nella sperimentazione dei sistemi di sovralimentazione

**Argomenti del colloquio:** Tecniche sperimentali e modelli di simulazione per lo studio del funzionamento di componenti del sistema di aspirazione e scarico di MCI veicolistici in condizioni non stazionarie.

## **PROGRAMMA DI RICERCA N. 18**

### **N. 1 assegno - Durata anni 1**

**Titolo:** Analisi time-dependent della combustione in sistemi combustivi per turbina a gas di potenza, alimentati a syngas

**Descrizione:** Il programma di ricerca riguarda aspetti di sviluppo numerico, di applicazione parametrica in modalità diretta, cioè analitica, nonché di validazione sperimentale relativi al solutore numerico Navier-Stokes turbolento e combustivo NastComb, originato e continuamente aggiornato presso il gruppo di lavoro qui proponente. I risvolti numerici saranno focalizzati sulla efficientizzazione “ultra-fine grain” della attuale struttura cluster/parallela di NastComb. Le applicazioni parametriche, in modalità iterativa-diretta e condizioni time-dependent di tipologia “fast-transient”, saranno focalizzate su sistemi combustivi premiscelati Ansaldo Energia V64-3A e V94-A (24 bruciatori e combustori annulari), per applicazioni di potenza. Le validazioni sperimentali potranno avvalersi di dati di prima mano ottenuti sui banchi prova bruciatori installati presso il Laboratorio di Combustione di Savona (DIMSET/SCL), nonché da rilevamenti strumentali provenienti da impianti combinati operativi in esercizio reale.

**Settore scientifico-disciplinare:** ING-IND/08 MACCHINE A FLUIDO

**Sede:** Dipartimento di Macchine Sistemi Energetici e Trasporti (DIMSET)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Ingegneria delle Macchine a Fluido  
ovvero

Laurea in Ingegneria Meccanica con curriculum comprovante competenze nel campo della termo-fluidodinamica numerica e sperimentale

**Argomenti del colloquio:** Soluzione numerica delle equazioni di Navier-Stokes in formulazione time-dependent. Tecniche sperimentali di misura di flussi multifase. Programmazione numerica in Fortran 90. Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza della lingua inglese.

## **PROGRAMMA DI RICERCA N. 19**

**Affissione dei criteri per la valutazione dei titoli e del colloquio:** il giorno **15 febbraio 2010** alle ore **8.45** presso il Dipartimento di Meccanica e Costruzione delle Macchine (DIMEC) – Via Opera Pia, 15/A - Genova

**Affissione dei giudizi collegiali relativi ai titoli nonché l’indicazione dei candidati ammessi al colloquio** il giorno **15 febbraio 2010** alle ore **11.45** presso il Dipartimento di Meccanica e Costruzione delle Macchine (DIMEC) – Via Opera Pia, 15/A - Genova

**Svolgimento del colloquio:** il giorno **15 febbraio 2010** alle ore **12.00** presso il Dipartimento di Meccanica e Costruzione delle Macchine (DIMEC) – Via Opera Pia, 15/A - Genova

**Tale comunicazione ha valore di notifica a tutti gli effetti, per cui i candidati ai quali non sia stata comunicata l’esclusione sono tenuti a presentarsi, senza alcun preavviso, presso la sede di esame.**

### **N. 1 assegno- Durata anni 1**

**Titolo:** PICA V: progettazione di un miniveicolo intelligente per il trasporto sicuro di persone con ridotte capacità motorie

**Descrizione:** La ricerca ha per obiettivo la progettazione di un veicolo/robot mobile urbano individuale modulare riconfigurabile adatto anche a persone anziane e/o con disabilità motorie, capace di muoversi agevolmente e con sicurezza in aree pedonali. Il veicolo, date le sue ridotte dimensioni, il limitato spazio occupato in pianta, la propulsione elettrica e l’intelligenza a bordo disturberà il meno possibile i pedoni circostanti e soddisferà le esigenze di eco-sostenibilità ambientale. Il tema di ricerca si inquadra nel progetto

europeo PICAV: Personal Intelligent City Accessible Vehicle System, coordinato dal DIMEC – PMARlab [www.picav.eu](http://www.picav.eu). Il lavoro comprende attività di modellazione, analisi e progettazione mecatronica.

**Settore scientifico-disciplinare:** ING-IND/13 MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE

**Sede:** Dipartimento di Meccanica e Costruzione delle Macchine (DIMEC)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di Ricerca in Meccanica o in Meccanica e Costruzione delle Macchine ovvero

Laurea rilasciata dalla Facoltà di Ingegneria con curriculum comprovante specializzazione in meccanica applicata e robotica.

**Argomenti del colloquio:** analisi di meccanismi per la robotica, progettazione meccanica e mecatronica, sistemi di attuazione. Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza della lingua inglese

## **PROGRAMMA DI RICERCA N. 20**

**Affissione dei criteri per la valutazione dei titoli e del colloquio:** il giorno **15 febbraio 2010** alle ore **13.30** presso il Dipartimento di Meccanica e Costruzione delle Macchine (DIMEC) – Via Opera Pia, 15/A - Genova

**Affissione dei giudizi collegiali relativi ai titoli nonché l'indicazione dei candidati ammessi al colloquio** il giorno **15 febbraio 2010** alle ore **16.30** presso il Dipartimento di Meccanica e Costruzione delle Macchine (DIMEC) – Via Opera Pia, 15/A - Genova

**Svolgimento del colloquio:** il giorno **15 febbraio 2010** alle ore **16.45** presso il Dipartimento di Meccanica e Costruzione delle Macchine (DIMEC) – Via Opera Pia, 15/A - Genova

**Tale comunicazione ha valore di notifica a tutti gli effetti, per cui i candidati ai quali non sia stata comunicata l'esclusione sono tenuti a presentarsi, senza alcun preavviso, presso la sede di esame.**

### **N. 1 assegno- Durata anni 1**

**Titolo:** Progettazione e integrazione di agenti robotici per il fixturing dinamico di pannelli strutturali di aeromobili

**Descrizione:** Il progetto europeo SwarmItFIX coordinato dal DIMEC-PMARlab sviluppa un nuovo sistema di fixturing di parti strutturali della carlinga di aeromobili basato sull'utilizzo di agenti mobili che si riposizionano durante lo svolgimento delle lavorazioni per fornire supporto dove serve. Il progetto è in corso e parte dei compiti del DIMEC nei prossimi mesi saranno il completamento della progettazione, la integrazione degli agenti mobili di supporto e lo sviluppo delle unità di adesione e supporto durante lo svolgimento delle lavorazioni meccaniche. L'attività dell'assegnista coprirà queste fasi di sviluppo del progetto SwarmItFIX.

**Settore scientifico-disciplinare:** ING-IND/13 MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE

**Sede:** Dipartimento di Meccanica e Costruzione delle Macchine (DIMEC)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di Ricerca in Ingegneria Meccanica o in Meccanica e Costruzione delle Macchine

ovvero

Laurea rilasciata dalla Facoltà di Ingegneria con curriculum comprovante specializzazione in meccanica applicata e robotica.

**Argomenti del colloquio:** Metodi di analisi e sistemi di meccanismi, meccanismi per la robotica, cooperazione fra robot, manufacturing. Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza di una lingua a scelta tra inglese e tedesco.

## **PROGRAMMA DI RICERCA N. 21**

### **N. 1 assegno - Durata anni 1**

**Titolo:** Progettazione e programmazione di sistemi elettronici embedded basati su DSP ed FPGA per il processamento in tempo reale di immagini biomedicali

**Descrizione:** Nella ricerca saranno indirizzati lo studio e la progettazione dei sistemi elettronici per l'acquisizione, il processamento, la memorizzazione e la trasmissione in tempo reale di immagini biomedicali in genere. Dal punto di vista algoritmico la ricerca focalizza in particolare sulle tecniche di acquisizione e processamento dei segnali e la loro gestione in ambito biomedico. Il progetto ha come obiettivi generali: studio e gestione di apparati biomedici basati su processori programmabili DSP ed FPGA in generale, architettura hardware/software, componenti periferici e di interfaccia, l'implementazione, e ottimizzazione per il funzionamento in tempo reale.

**Settore scientifico-disciplinare:** ING-INF/01 ELETTRONICA

**Sede:** Dipartimento di Ingegneria Biofisica ed Elettronica (DIBE)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Ingegneria Elettronica ed Informatica  
ovvero

Laurea in Ingegneria Elettronica con curriculum comprovante conoscenze di programmazione nei linguaggi C, C++ in ambiente windows e linux, esperienza nella progettazione di sistemi elettronici basati su processori digitali di segnale (DSP), algoritmi di compressione video e processamento di immagini, esperienza nello sviluppo software per applicazioni multimediali ed integrazione, in software e hardware, di sistemi per la compressione, trasmissione e decompressione in tempo reale di informazione video e dati.

**Argomenti del colloquio:** linguaggi di programmazione applicata alla elaborazione elettronica di segnali e immagini, strumenti per la progettazione elettronica dei sistemi per telecomunicazioni ed elettronici.

## **PROGRAMMA DI RICERCA N. 22**

**Affissione dei criteri per la valutazione dei titoli e del colloquio:** il giorno **3 febbraio 2010** alle ore **9.00** presso il Dipartimento di Ingegneria Biofisica ed Elettronica (DIBE) – Via Opera Pia, 11/A - Genova

**Affissione dei giudizi collegiali relativi ai titoli nonché l'indicazione dei candidati ammessi al colloquio** **3 febbraio 2010** alle ore **12.00** presso il Dipartimento di Ingegneria Biofisica ed Elettronica (DIBE) – Via Opera Pia, 11/A – Genova

**Svolgimento del colloquio 3 febbraio 2010** alle ore **14.00** presso il Dipartimento di Ingegneria Biofisica ed Elettronica (DIBE) – Via Opera Pia, 11/A – Genova

**Tale comunicazione ha valore di notifica a tutti gli effetti, per cui i candidati ai quali non sia stata comunicata l'esclusione sono tenuti a presentarsi, senza alcun preavviso, presso la sede di esame.**

### **N. 1 assegno - Durata anni 1**

**Titolo:** Studio, progetto, sviluppo e verifica sperimentale di sistemi elettronici sensoriali tattili per robot umanoidi

**Descrizione:** L'obiettivo dell'attività di ricerca è lo studio, il progetto, lo sviluppo e la validazione sperimentale di sistemi elettronici sensoriali tattili per robot umanoidi, basati su matrici di trasduttori che utilizzano film di polimeri piezoelettrici e/o sensori di tipo POSFET (Piezoelectric polymer Oxide Semiconductor FET). L'attività prevede il progetto e la realizzazione di sistemi prototipali che saranno verificati sperimentalmente su robot umanoidi. Primo obiettivo dell'attività di ricerca è lo sviluppo di sistemi sensoriali tattili per le mani di robot umanoidi. In questo caso la risoluzione spaziale (i.e. la distanza fra i sensori) richiesta è di circa 1 mm e la risposta temporale attesa nell'ordine di pochi msec. Successivamente verranno sviluppati sistemi elettronici sensoriali tattili per ricoprire superfici di area elevata sul corpo del robot (i.e. pelle robotica). In questo caso la matrice di sensori sarà realizzata su supporti flessibili e/o conformabili in modo da potersi adattare alla forma della superficie esterna del robot. Inoltre la risoluzione spaziale richiesta è sensibilmente inferiore rispetto a quanto richiesto per le mani. I principali blocchi funzionali del sistema elettronico sensoriale tattile sono: a) la matrice di sensori tattili; b) il frontend analogico; c) il circuito di elaborazione digitale e l'interfaccia di comunicazione. Per ottimizzare le prestazioni sarà valutata anche la realizzazione dedicata del frontend analogico e quindi la progettazione e

realizzazione di ASIC. Il frontend analogico fornisce ai sensori le correnti e/o tensioni di polarizzazione, realizza il filtraggio per eliminare le componenti di rumore fuori banda, e, se necessario, amplifica i segnali in uscita dai sensori per ridurre il rumore introdotto dai successivi stadi di elaborazione. I segnali sono successivamente convertiti in formato digitale. Il circuito di elaborazione digitale si occupa di: a) gestire l'indirizzamento della matrice di sensori; b) estrarre e comprimere informazione significativa dalla matrice di sensori; c) compensare le non linearità e gli effetti dovuti alla temperatura; d) pilotare i segnali di controllo per il frontend analogico; ecc. Inoltre, il circuito di elaborazione digitale gestisce l'interfaccia verso il canale di comunicazione. Il sistema sensoriale tattile prototipale è interfacciato con CAN bus o con linea seriale dedicata per proteggere i dati acquisiti dai sensori dal rumore poichè le schede elettroniche che realizzano il controllo del robot si trovano distanti dai sensori stessi.

**Settore scientifico-disciplinare:** ING-INF/01 ELETTRONICA

**Sede:** Dipartimento di Ingegneria Biofisica ed Elettronica (DIBE)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Ingegneria Elettronica o in Ingegneria Elettrica o in Ingegneria delle Telecomunicazioni o in Robotica

ovvero

Laurea (vecchio ordinamento) in Ingegneria Elettrica o in Ingegneria Elettronica o in Ingegneria delle Telecomunicazioni o in Robotica o in Ingegneria Informatica o

Laurea Specialistica della classe 30/S (Ingegneria delle Telecomunicazioni) o della classe 31/S (Ingegneria Elettrica) o della classe 32/S (Ingegneria Elettronica) o della classe 35/S (Ingegneria Informatica) o

Laurea Magistrale della classe LM-27 (Ingegneria delle Telecomunicazioni) o della classe LM-28 (Ingegneria Elettrica) o della classe LM-29 (Ingegneria Elettronica) o della classe LM-32 (Ingegneria Informatica)

con curriculum comprovante: attività relativa alla progettazione, realizzazione e misura di sistemi elettronici e di sistemi sensoriali; conoscenza approfondita delle tecnologie elettroniche; attività relativa allo sviluppo di reti di sensori.

**Argomenti del colloquio:** Sistemi elettronici sensoriali e reti di sensori; sistemi embedded; trasduttori e sensori; tecnologie elettroniche; tecnologie e processi per la microelettronica; progettazione di sistemi elettronici. Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza della lingua inglese.

## **PROGRAMMA DI RICERCA N. 23**

**Affissione dei criteri per la valutazione dei titoli e del colloquio:** il giorno **4 febbraio 2010** alle ore **9.00** presso il Dipartimento di Ingegneria Biofisica ed Elettronica (DIBE) – Via Opera Pia, 11/A - Genova

**Affissione dei giudizi collegiali relativi ai titoli nonché l'indicazione dei candidati ammessi al colloquio** **4 febbraio 2010** alle ore **12.00** presso il Dipartimento di Ingegneria Biofisica ed Elettronica (DIBE) – Via Opera Pia, 11/A – Genova

**Svolgimento del colloquio 4 febbraio 2010** alle ore **14.00** presso il Dipartimento di Ingegneria Biofisica ed Elettronica (DIBE) – Via Opera Pia, 11/A – Genova

**Tale comunicazione ha valore di notifica a tutti gli effetti, per cui i candidati ai quali non sia stata comunicata l'esclusione sono tenuti a presentarsi, senza alcun preavviso, presso la sede di esame.**

### **N. 1 assegno - Durata anni 1**

**Titolo:** Studio, sviluppo e verifica sperimentale di materiali e tecnologie per la realizzazione di sistemi elettronici sensoriali tattili per robot umanoidi

**Descrizione:** L'attività di ricerca ha l'obiettivo di definire ed implementare soluzioni tecnologiche ed architetture legate allo sviluppo di sensori tattili di tipo distribuito per applicazioni robotiche, con particolare riferimento al settore della robotica umanoide. Il sensing tattile consiste nella misura della distribuzione spaziale di grandezze fisiche durante il contatto e nell'interpretazione della informazione misurata. Il tipo di approccio è multimodale e si avvale di diverse tecnologie per la trasduzione dei fenomeni di interazione legati al contatto. Non esiste infatti un'unica tecnologia che risponda all'insieme dei requisiti della pelle, variabili a seconda della localizzazione fisica della pelle stessa, e verrà quindi impiegata una

combinazione di diverse tecnologie di trasduzione. Fino ad oggi pelli sintetiche e sensori tattili embedded sono stati realizzati solo ad un livello di prototipo dimostrativo. Tuttavia, è largamente condiviso il fatto che queste nuove tecnologie miglioreranno le attuali capacità di robot umanoidi di operare efficientemente ed in sicurezza in ambienti non strutturati e non vincolati, e determineranno la possibilità di comunicare e cooperare con altri robot ed umani in modo più intuitivo. Inoltre, è possibile prevedere che lo studio delle relative soluzioni tecnologiche porti ad una migliore comprensione dei processi cognitivi legati all'interazione con il mondo fisico. Al fine di supportare lo sviluppo di queste tecnologie, l'attività di ricerca avrà lo scopo di investigare tecnologie elettroniche sia a livello di componente che di sistema che permettano lo sviluppo di sensori tattili di tipo distribuito e multimodali in grado di ricoprire larghe porzioni della superficie di un robot. L'obiettivo primario è in particolare quello di studiare soluzioni tecnologiche tali da permettere la realizzazione su piccola/media scala di sensori tattili attraverso l'introduzione di processi, tecniche e tecnologie allo stato dell'arte.

**Settore scientifico-disciplinare:** ING-INF/01 ELETTRONICA

**Sede:** Dipartimento di Ingegneria Biofisica ed Elettronica (DIBE)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Ingegneria Elettronica o in Fisica o in Scienze dei Materiali o in Nanotecnologie

ovvero

Laurea (vecchio ordinamento) in Ingegneria Elettronica o in Fisica o

Laurea Specialistica della classe 32/S (Ingegneria Elettronica) o in Fisica

Laurea Magistrale della classe LM-29 (Ingegneria Elettronica) o in Fisica

con curriculum comprovante: esperienza nell'utilizzo di apparecchiature scientifiche per la caratterizzazione di materiali; esperienza nella caratterizzazione elettro-meccanica di film di materiali piezoelettrici; esperienze di lavoro in o di collaborazioni con reparti di ricerca e sviluppo aziendali; conoscenza approfondita delle tecnologie elettroniche; conoscenza approfondita di simulatori multifisici.

**Argomenti del colloquio:** Materiali e tecnologie elettroniche; sensori e trasduttori tattili; Finite Element Analysis; simulatori multifisici per caratterizzazione di film sottili; polimeri e materiali piezoelettrici. Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza della lingua inglese.

## **PROGRAMMA DI RICERCA N. 24**

### **N. 1 assegno - Durata anni 1**

**Titolo:** Tecniche di imaging molecolare ad ultrasuoni applicate alla diagnosi ecografica

**Descrizione:** Nell'ambito dei mezzi di contrasto *targeted* per ecografia medica e delle loro potenzialità di imaging molecolare, verranno studiati metodi per l'elaborazione dei segnali che consentano di eseguire misure quantitative riguardanti, direttamente o indirettamente, le micro-bolle che aderiscono alle cellule di una certa patologia. La ricerca sarà incentrata sull'ideazione, sviluppo e sperimentazione in vitro di metodi originali di elaborazione degli echi ricevuti, attraverso schiere di trasduttori, da tessuti e micro-bolle, con lo scopo precipuo di separare la risposta dei tessuti da quella delle micro-bolle e di condurre misure riguardanti ogni cella di risoluzione.

**Settore scientifico-disciplinare:** ING-INF/03 TELECOMUNICAZIONI

**Sede:** Dipartimento di Ingegneria Biofisica ed Elettronica (DIBE)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettronica ed Informatica o in Bioingegneria ovvero

Laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni o in Ingegneria Elettronica o in Ingegneria Biomedica con curriculum comprovante una significativa esperienza riguardante l'elaborazione di segnali acquisiti o prodotti da schiere di trasduttori e l'implementazione del relativo codice.

**Argomenti del colloquio:** Fondamenti di elaborazione dei segnali e approfondimenti riguardo ai segnali acquisiti o prodotti da schiere, conoscenze nell'ambito dell'ecografia medica, degli ultrasuoni, dei mezzi di contrasto e, più in generale, dell'imaging medico. Conoscenza del linguaggio C e dell'ambiente Matlab. Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza della lingua inglese.

## **PROGRAMMA DI RICERCA N. 25**

**Affissione dei criteri per la valutazione dei titoli e del colloquio:** il giorno **8 febbraio 2010** alle ore **8.30** presso il Dipartimento di Informatica Sistemistica e Telematica (DIST) - Via Opera Pia, 13 - Genova

**Affissione dei giudizi collegiali relativi ai titoli nonché l'indicazione dei candidati ammessi al colloquio** il giorno **8 febbraio 2010** alle ore **11.30** presso il Dipartimento di Informatica Sistemistica e Telematica (DIST) - Via Opera Pia, 13 - Genova

**Svolgimento del colloquio:** il giorno **8 febbraio 2010** alle ore **11.45** presso il Dipartimento di Informatica Sistemistica e Telematica (DIST) - Via Opera Pia, 13 - Genova

**Tale comunicazione ha valore di notifica a tutti gli effetti, per cui i candidati ai quali non sia stata comunicata l'esclusione sono tenuti a presentarsi, senza alcun preavviso, presso la sede di esame.**

#### **N. 1 assegno- Durata anni 1**

**Titolo:** Studio e sviluppo di sensori tattili distribuiti per applicazioni robotiche

**Descrizione:** La collaborazione ha lo scopo di definire ed implementare soluzioni tecnologiche ed architetture legate allo sviluppo di sensori tattili di tipo distribuito per applicazioni robotiche, con particolare riferimento al settore della robotica umanoide. Al fine di supportare lo sviluppo di queste tecnologie, la collaborazione avrà lo scopo di investigare tecnologie elettromeccaniche di tipo embedded a livello hardware di sistema e firmware che permettano lo sviluppo di sensori tattili di tipo distribuito e multimodali in grado di ricoprire larghe porzioni della superficie di un robot. L'obiettivo primario è in particolare quello di studiare soluzioni tecnologiche ed algoritmiche tali da permettere la realizzazione su piccola/media scala di sensori tattili attraverso l'introduzione di algoritmi, tecniche e tecnologie allo stato dell'arte.

**Settore scientifico-disciplinare:** ING-INF/04 AUTOMATICA

**Sede:** Dipartimento di Informatica Sistemistica e Telematica (DIST)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Ingegneria elettronica, informatica della robotica e delle telecomunicazioni (Scuola di Dottorato di ricerca in Scienze e Tecnologie per l'Informazione e la Conoscenza)

ovvero

Laurea V.O. in Ingegneria Informatica o

Laurea Specialistica della classe 35/S Ingegneria Informatica o

Laurea Magistrale della classe LM-32-Ingegneria Informatica o

con curriculum comprovante esperienza di progettazione di sistemi elettronici, sistemi embedded, sistemi robotici, sistemi mecatronici; esperienza di progettazione in ambito industriale.

**Argomenti del colloquio:** Sistemi robotici umanoidi; sensori tattili per la robotica; sistemi elettronici embedded e distribuiti. Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza della lingua inglese.

#### **PROGRAMMA DI RICERCA N. 26**

**Affissione dei criteri per la valutazione dei titoli e del colloquio:** il giorno **8 febbraio 2010** alle ore **14.00** presso il Dipartimento di Informatica Sistemistica e Telematica (DIST) - Via Opera Pia, 13 - Genova

**Affissione dei giudizi collegiali relativi ai titoli nonché l'indicazione dei candidati ammessi al colloquio** il giorno **8 febbraio 2010** alle ore **17.30** presso il Dipartimento di Informatica Sistemistica e Telematica (DIST) - Via Opera Pia, 13 - Genova

**Svolgimento del colloquio:** il giorno **8 febbraio 2010** alle ore **17.45** presso il Dipartimento di Informatica Sistemistica e Telematica (DIST) - Via Opera Pia, 13 - Genova

**Tale comunicazione ha valore di notifica a tutti gli effetti, per cui i candidati ai quali non sia stata comunicata l'esclusione sono tenuti a presentarsi, senza alcun preavviso, presso la sede di esame.**

#### **N. 1 assegno - Durata anni 1**

**Titolo:** Studio e sviluppo di occhi robotici di tipo bio-ispirato

**Descrizione:** La collaborazione ha lo scopo di studiare e sviluppare un sistema di visione robotico binoculare di tipo bioispirato. Il sistema dovrà emulare le caratteristiche biomeccaniche del sistema visivo umano. Le attività riguarderanno lo sviluppo a livello di un sistema mecatronico (hardware meccanico, elettronico, e firmware) che emuli i movimenti del sistema oculare umano. Inoltre la ricerca riguarderà anche lo studio e l'implementazione delle strategie di controllo necessarie al coordinamento dei movimenti binoculari per l'implementazione di operazioni di foveazione attiva.

**Settore scientifico-disciplinare:** ING-INF/04 AUTOMATICA

**Sede:** Dipartimento di Informatica Sistemistica e Telematica (DIST)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Ingegneria elettronica, informatica della robotica e delle telecomunicazioni (Scuola di Dottorato di ricerca in Scienze e Tecnologie per l'Informazione e la Conoscenza)

ovvero

Laurea V.O. in Ingegneria Informatica o

Laurea Specialistica della classe 35/S Ingegneria Informatica o

Laurea Magistrale della classe LM-32-Ingegneria Informatica

con curriculum comprovante esperienza di progettazione di sistemi mecatronici, sistemi embedded, sistemi robotici.

**Argomenti del colloquio:** Sistemi robotici umanoidi; sistemi mecatronica; sistemi elettronici embedded. Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza della lingua inglese.

## **PROGRAMMA DI RICERCA N. 27**

### **N. 1 assegno - Durata anni 1**

**Titolo:** Architetture software real-time e sistemi embedded distribuiti per lo sviluppo di sistemi di controllo per robot ad architettura modulare e cooperanti

**Descrizione:** Le attività di ricerca dell'assegno riguarderanno lo studio e l'implementazione di un'architettura software atta a semplificare lo sviluppo di software di controllo per strutture robotiche complesse di manipolazione e trasporto, con particolare attenzione verso sistemi robotici modularmente organizzati e tra loro cooperanti. A questo riguardo si prevede quindi di affrontare le problematiche derivanti dall'utilizzo di sistemi operativi real-time distribuiti, dall'impiego di multi-piattaforme embedded, dalla necessità di organizzare distribuire le leggi di controllo su molteplici task e su controllori distinti, implementando tra queste meccanismi di comunicazione che permettano lo scambio dati ai fini del coordinamento e della cooperazione tra le diverse unità di controllo. Tali meccanismi dovranno poter sfruttare svariati canali e modalità di comunicazione, ed in particolare i canali senza fili per permettere il coordinamento e la cooperazione fra distinte strutture mobili di manipolazione contemporaneamente interagenti sullo stesso oggetto manipolato o trasportato.

**Settore scientifico-disciplinare:** ING-INF/04 AUTOMATICA

**Sede:** Dipartimento di Informatica Sistemistica e Telematica (DIST)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Ingegneria elettronica o in Ingegneria informatica o in Ingegneria delle telecomunicazioni

ovvero

Laurea V.O. in Ingegneria Elettronica o in Ingegneria Informatica o in Ingegneria delle Telecomunicazioni o Laurea Specialistica della classe 32/S Ingegneria Elettronica o della classe 35/S Ingegneria Informatica o della classe 30/S Ingegneria delle Telecomunicazioni con curriculum comprovante attività di ricerca nell'ambito dell'ingegneria elettronica o dell'ingegneria informatica o dell'ingegneria delle telecomunicazioni.

**Argomenti del colloquio:** Programmazione real-time in ambienti embedded per applicazioni distribuite; conoscenza di sistemi operativi real-time (linux-rtai, qnx-neutrino); conoscenza del linguaggio di programmazione C/C++; problematiche di coordinazione multi-robot; conoscenza programmazione di rete.

## PROGRAMMA DI RICERCA N. 28

### N. 1 assegni - Durata anni 1

**Titolo:** Piattaforme scalabili per la gestione e l'accesso a dati e applicazioni distribuite

**Descrizione:** L'attività consiste nell'acquisizione di conoscenza tecnologica per la definizione di un'architettura per l'accesso a dati e applicazioni distribuite, basandosi su tecnologie di Grid e Cloud computing, con particolare riferimento ad aspetti di sicurezza e al mantenimento delle prestazioni anche in presenza di un elevato numero di accessi. I principali risultati attesi riguardano: miglioramento delle prestazioni e della fruibilità in relazione alla possibilità di accedere ad applicazioni e dati indipendentemente dalla dislocazione fisica dell'utente; condivisione delle risorse disponibili, geograficamente distribuite, con conseguente ottimizzazione dei processi e del consumo delle risorse stesse

**Settore scientifico-disciplinare:** ING-INF/06 BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA

**Sede:** Dipartimento di Informatica Sistemistica e Telematica (DIST)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Bioingegneria

ovvero

Laurea in Ingegneria Biomedica con curriculum comprovante esperienza di lavoro nell'ambito delle applicazioni Grid.

**Argomenti del colloquio:** Discussione dei titoli; stato dell'arte delle tecnologie Grid; piattaforme sperimentali innovative di Cloud computing.

## PROGRAMMA DI RICERCA N. 29

### N. 1 assegno - Durata anni 1

**Titolo:** Studio della codifica dell'informazione in modelli sperimentali e al calcolatore di reti di neuroni *in vitro*

**Descrizione:** L'obiettivo del progetto consiste nello studio teorico e nello sviluppo di algoritmi di analisi basati sulla teoria dell'informazione per studiare la codifica e la trasmissione dell'informazione in modelli sperimentali neuronali e in modelli computazionali. I modelli computazionali verranno utilizzati per validare gli algoritmi che verranno poi applicati a dati sperimentali ottenuti da specifici preparati costituiti da reti di neuroni ricostituite in-vitro ed accoppiate a matrici di microelettrodi ad alta densità spaziale. I dispositivi ad alta densità spaziale dovrebbero facilitare lo studio della trasmissione dell'informazione e rendere possibile la stima della connettività funzionale tra i neuroni della rete. Si utilizzano tecniche derivate dalla teoria dei grafi e metodi relativi alla teoria dell'informazione. Lo studio verrà svolto nell'ambito di progetti di ricerca nazionali ed internazionali ai quali il dipartimento proponente partecipa.

**Settore scientifico-disciplinare:** ING-INF/06 BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA

**Sede:** Dipartimento di Ingegneria Biofisica ed Elettronica (DIBE)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Bioingegneria

ovvero

Laurea in Ingegneria Biomedica o in Ingegneria delle Telecomunicazioni con curriculum comprovante documentata esperienza nelle tematiche relative al progetto di ricerca.

**Argomenti del colloquio:** Neuroingegneria, neurofisiologia, neuroscienze computazionali, microtrasduttori per elettrofisiologia, analisi di segnali e dati elettrofisiologici, teoria dei grafi, teoria dell'informazione. Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza della lingua inglese.

## AREA SCIENTIFICO DISCIPLINARE SCIENZE DELL'ANTICHITA', FILOLOGICHE- LETTERARIE E STORICO ARTISTICHE

### PROGRAMMA DI RICERCA N. 30

**Affissione dei criteri per la valutazione dei titoli e del colloquio:** il giorno **11 febbraio 2010** alle ore **17.00** presso il Dipartimento di Informatica, Sistemistica e Telematica (DIST)- Viale F. Causa 13 - Genova

**Affissione dei giudizi collegiali relativi ai titoli nonché l'indicazione dei candidati ammessi al colloquio** il giorno **12 febbraio 2010** alle ore **9.00** presso il Dipartimento di Informatica, Sistemistica e Telematica (DIST) - Viale F. Causa 13 - Genova

**Svolgimento del colloquio:** il giorno **12 febbraio 2010** alle ore **11.00** presso il Dipartimento di Informatica, Sistemistica e Telematica (DIST) - Viale F. Causa 13 - Genova

**Tale comunicazione ha valore di notifica a tutti gli effetti, per cui i candidati ai quali non sia stata comunicata l'esclusione sono tenuti a presentarsi, senza alcun preavviso, presso la sede di esame.**

### N. 1 assegno- Durata anni 1

**Titolo:** Montaggio delle Emozioni: Narrazioni espressive non lineari nelle arti visive, performative, musicali, e letterarie moderne come modelli epistemologici per l'elaborazione di nuove modalità di ordinamento, condivisione, acquisizione e ricerca di contenuti multimodali

**Descrizione:** La musica e le arti visive moderne hanno sperimentato, nella specificità dei loro linguaggi extraverbali, forme di narrazione capaci di rappresentare, attraverso la sola struttura formale, un efficace *discorso* delle emozioni e degli affetti. Interrogate dalla ricerca letteraria, sviluppate in strutture complesse di interazione tra le arti, le morfologie, che in virtù del montaggio dei loro materiali, creano un coinvolgente contenuto espressivo, determinando una primaria ed efficace comunicazione empatica con i loro fruitori, si offrono come modelli di narrazione non lineare ed espressiva, da studiare storicamente e metodologicamente come casi applicabili ai nuovi scenari di interazione multimodale volti a raccogliere informazioni emozionali, espressive e sociali generate da utenti individuali e gruppi. L'assegno di svolge nell'ambito delle attività del progetto EU 7FP ICT I\_Search.

**Settore scientifico-disciplinare:** L-FIL-LET/14 CRITICA LETTERARIA E LETTERATURE COMPARATE

**Sede:** Dipartimento di Informatica Sistemistica e Telematica (DIST)

**Titolo di studio richiesto:** Dottorato di ricerca in Lingue e Letterature comparate  
ovvero

Laurea v.o. o magistrale in materie letterarie (Lettere e Filosofia, Lingue e Letterature Straniere) con curriculum comprovante capacità di applicare metodologie di ricerca interdisciplinari e modelli teorici relativi alla traduzione interartistica; Conoscenze generiche nel settore dei sistemi multimediali interattivi per la musica e fruizione attiva di beni culturali; Conoscenze specifiche sull'analisi delle strutture letterarie e artistiche, sulla composizione e interpretazione musicale, sulla progettazione di strutture narrative interattive, su applicazioni software musicali interattive.

**Argomenti del colloquio:** La concezione scientifica, psicologica e filosofica delle emozioni e dell'empatia; La rappresentazione dell'emozione nella musica, nelle arti e nelle Letterature Moderne, Progettazione di strutture narrative interattive. Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza della lingua inglese.