



COMUNICATO STAMPA

L'ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA E LA SCUOLA SUPERIORE SANT'ANNA PRESENTANO IL NUOVO CENTRO DI MICRO-BIO ROBOTICA DI PONTEDERA

Pontedera, 29 ottobre 2010 – L'Istituto Italiano di Tecnologia e la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa hanno inaugurato quest'oggi il **Centro di Micro-BioRobotica (IIT@SSSA)**, presso la sede del Polo Sant'Anna Valdera di Pontedera (Pisa). Il nuovo centro fa parte dei laboratori di ricerca del **Network tecnologico multidisciplinare** voluto dall'Istituto di Genova come strumento fondamentale al fine di sviluppare un sistema di relazioni proficuo sul territorio nazionale e promuovere un progetto scientifico ambizioso come dal piano strategico 2009-2011.

Il nuovo Centro IIT@SSSA è collocato in una sede di circa 200 m² adiacente alle strutture del SSSA e, una volta a regime, occuperà 700 m² e potrà contare su un personale di 34 dipendenti – di cui circa trenta ricercatori – impegnati in attività di ricerca avanzata su una tematica innovativa e di ampio respiro internazionale quale la Micro-BioRobotica. Dedicato allo studio e allo sviluppo di tecnologie a micro- e meso-scala, nonché di robot a scala milli- e micro-metrica, **il nuovo Centro toscano è complementare al progetto di robotica portato avanti dai laboratori IIT di Genova-Morego** nell'ambito della diagnostica robotizzata e miniaturizzata.

La nascita del Centro di Micro-BioRobotica si iscrive nello scenario generato dall'intersezione tra l'evoluzione delle conoscenze biologiche e i progressi maturati nell'ambito delle nuove tecnologie e dei materiali per sistemi robotici, che fornisce **inedite prospettive di relazioni tra robotica e biologia** alla base di nuovi possibili percorsi di interpretazione della Natura, in grado di configurare nuove idee di sensori, attuatori, sistemi di locomozione per robot miniaturizzati che – grazie al loro design bioispirato – operano in ambienti terrestri o acquatici e all'interno del corpo umano, in modo non invasivo.

Ad esempio, tra le principali linee di ricerca condotte presso il Centro IIT@SSSA nell'ambito della Piattaforma MicroRobotica, figurano: sistemi di adesione ispirati alle ventose del polpo comune (*Octopus vulgaris*); attuatori caratterizzati da bassi consumi energetici e da un'alta forza specifica in quanto sfruttano il principio osmotico presente nelle radici delle piante o nelle cellule urticanti delle meduse; sistemi di locomozione ispirati ai pedicelli dei ricci e delle stelle di mare per realizzare nuovi robot in grado di muoversi su superfici verticali ed irregolari; microrobot ispirati a microorganismi, come batteri e amebe, in grado di muoversi in modo energeticamente autonomo e di raggiungere distretti anatomici difficilmente accessibili; microsensori tattili che integrano funzionalità elettroniche di alto livello in materiali sottili e soffici e che possono fornire alla piattaforma robotica la percezione dell'ambiente in cui opera; microrobot in grado di operare in modo controllato all'interno del corpo umano, per eseguire procedure diagnostiche e rilasciare agenti terapeutici innovativi in modo topico, aumentando così l'efficacia del trattamento e riducendo gli effetti indesiderati. Il Centro, nell'ambito della Piattaforma Smart Materials, è all'avanguardia nella realizzazione di materiali "intelligenti" dotati di nuove ed avanzate funzionalità. Ne sono un esempio le nano-particelle o i film ultrasottili di polimeri per utilizzo biomedico (diagnosi e terapia) e i polimeri elettro-attivi (che cambiano proprietà quando sottoposti a stimoli elettrici) utili in diverse applicazioni, quali i (bio)sensori o i micro-sistemi di attuazione.



Scuola Superiore
Sant'Anna
di Studi Universitari e di Perfezionamento



ISTITUTO ITALIANO
DI TECNOLOGIA

Il Centro di Micro-BioRobotica contribuirà fortemente a promuovere la ricerca scientifica e l'innovazione, che trovano la loro massima espressione nella creazione di **nuove invenzioni** che derivano dalla scienza e da un **approccio interdisciplinare** al problema scientifico affrontato. A partire da questi fondamenti, lo sviluppo del nuovo Centro IIT@SSSA avrà **ricadute positive sul territorio** favorendo lo sviluppo di realtà aziendali su esso radicate e la creazione di nuove aziende. Il Centro intende altresì favorire lo sviluppo economico a livello nazionale, **attraendo e mantenendo i migliori talenti italiani e stranieri** che intendono perseguire un percorso di ricerca scientifica e tecnologica avanzata nel settore della Micro-BioRobotica.

Roberto Cingolani, Direttore Scientifico Istituto Italiano di Tecnologia ha commentato: «Pontedera con il nuovo centro dell'IIT è un tassello fondamentale per lo sviluppo del piano scientifico della Fondazione attraverso la collaborazione con il SSSA che è stato selezionato per l'efficienza della ricerca scientifica, la credibilità internazionale e la rinomata reputazione».

«Il rapporto tra la Scuola Superiore Sant'Anna e l'Istituto Italiano di Tecnologia poggia su un'ampia gamma di valori condivisi, a partire dalla proiezione internazionale e dall'attenzione a valorizzare il merito e il talento dei giovani ricercatori. Dall'incontro tra la Scuola e IIT nasce un contesto fecondo per lo sviluppo di percorsi innovativi nella ricerca di base e applicata, che trova nel Polo Sant'Anna Valdera il luogo ideale» ha aggiunto la **Prof. Maria Chiara Carrozza, Direttore della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa**.

«Il nuovo centro si inserisce perfettamente nel tessuto di giovani ricercatori estremamente motivati, come sono quelli del Polo Sant'Anna Valdera, e attuerà nuove possibilità nell'ambito della ricerca scientifica per lo sviluppo di tecnologie robotiche, di nuovi materiali e di componenti avanzati ispirati alla 'natura'. I risultati delle ricerche condotte al Centro potranno essere utilizzati nei settori biomedicali, ambientali, energetici» ha concluso il **Prof. Paolo Dario, Direttore del Polo Sant'Anna Valdera**, che comprende i Laboratori di Robotica ARTS e CRIM.

Per ulteriori informazioni, il sito internet del Centro è: <http://mbr.iit.it/>

###

Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) è una Fondazione di diritto privato istituita congiuntamente dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e dal Ministero dell'Economia e Finanze, con l'obiettivo di promuovere l'eccellenza nella ricerca di base e in quella applicata e di favorire lo sviluppo del sistema economico nazionale. Delle circa 400 persone che lavorano presso l'IIT, 100 sono studenti di dottorato di cui circa 1/3 è rappresentato da stranieri provenienti da più di 30 paesi in tutto il mondo mentre circa 1/4 è costituito da "cervelli italiani rientrati". La produzione di IIT vanta 35 brevetti e oltre 1000 pubblicazioni. Nella sede di Genova-Morego collaborano tre dipartimenti di Robotica (Robotica, Cervello e Scienze Cognitive; Robotica Avanzata; TeleRobotica e Applicazioni) e due dipartimenti orientati alle scienze della vita (Neuroscienze e Tecnologie del Cervello, e D3). L'attività scientifica è ulteriormente supportata da unità di ricerca esterne diffuse sul territorio nazionale che appartengono alla Rete Multidisciplinare di Ricerca. La sede centrale dell'Istituto è a Genova.

Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa è un istituto universitario pubblico a statuto speciale, che opera nel campo delle Scienze Applicate. Scienze Economiche, Scienze Giuridiche e Scienze Politiche per la Classe di Scienze Sociali; Scienze Agrarie, Scienze Mediche, Ingegneria Industriale e dell'Informazione per la Classe di Scienze Sperimentali. Di seguito alcuni numeri che garantiscono alla Scuola Superiore Sant'Anna di poter perseguire con successo la mission di sperimentare percorsi innovativi nella formazione e nella ricerca: oltre 660 partner di ricerca impegnati con la Scuola in 595 progetti, 50 brevetti depositati a titolarità della Scuola e oltre 80 sviluppati per conto di aziende esterne, 27 aziende spin-off generate dal 1991, 60 accordi di collaborazione stipulati con università e centri di ricerca di 26 Paesi, una percentuale del 92% di autofinanziamento della ricerca.

Per Ulteriori informazioni:



**Scuola Superiore
Sant'Anna**
di Studi Universitari e di Perfezionamento



ISTITUTO ITALIANO
DI TECNOLOGIA

*Ufficio stampa IIT
Weber Shandwick: Francesca Baldini/Giancarlo Boi
Via Pietrasanta 14, Milano
Telefono: +39 0257 3781*

*Ufficio stampa Scuola superiore Sant'Anna
Ufficio Informazione e Comunicazione Istituzionale
Dott. Francesco Ceccarelli
Telefono: +39 050 883378/348 7703786*