Prot. n. 0002318 del 11/01/2023 - [UOR: 2-UPROR - Classif. VII/1]

ALLEGATO A - Schede informative

N. 1 posto – **Rif. 49**

Progetto: INF-ACT One Health basic and Translational Research Actions addressing Unmet Needs on Emerging Infectious Diseases – spoke 3

CUP: B63C22001400007

Dipartimento: DBM

Settore Concorsuale: 05/I2

Settore Scientifico disciplinare: BIO/19

Durata e tipo contratto: tempo pieno

Campo: Biological Sciences

Obiettivi di produttività: Svolgimento dell'attività di ricerca inerenti il progetto. Sarà parte integrante del progetto produrre risultati durante tutte le fasi di sperimentazione e la divulgazione dei risultati scientifici della ricerca a congressi di rilevanza nazionale ed internazionale e mediante pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali "Peer reviewed". Il/la vincitore/vincitrice della selezione dovrà garantire la supervisione di laureandi e dottorandi.

Titolo attività ricerca (ITA): Genetica e Fisiologia dei batteri lattici del microbiota umano

Descrizione attività di ricerca (ITA): L'attività di ricerca consisterà essenzialmente nello studio della Genetica e della Fisiologia dei batteri lattici del microbiota umano, sia patogeni che non patogeni, sensibili e resistenti agli agenti antimicrobici

Titolo attività ricerca (ENG): Genetics and Physiology of lactic acid bacteria of the human microbiota

Descrizione attività di ricerca (ENG): Research activity will be essentially about Genetics and Physiology of lactic acid bacteria of the human microbiota, both pathogenic and non-pathogenic, sensitive and resistant to antimicrobial agents

Responsabile scientifico: Prof. F. Iannelli

Sede prevalente di lavoro: Dipartimento di Biotecnologie Mediche

Lingua straniera, livello di conoscenza richiesto: Inglese – livello good

Modalità di svolgimento della prova: Lettura, traduzione in italiano e commento in inglese di un brano tratto da un articolo scientifico.

Numero massimo di pubblicazioni da presentare per la selezione: 12

N. 1 posto – **Rif. 50**

Progetto: THE - Tuscany Health Ecosystem – spoke 9

CUP: B63C22000680007

Dipartimento: DIISM

Settore Concorsuale: 09/G1

Settore Scientifico disciplinare: ING-INF/04

Durata e tipo contratto: tempo pieno

Campo: Engineering

Obiettivi di produttività: Gli obbiettivi riguardano lo studio e lo sviluppo di modelli ed algoritmi per problemi di localizzazione e coordinamento relativi a squadre di agenti mobili. Gli approcci proposti dovranno costituire un avanzamento rispetto allo stato dell'arte, sia negli aspetti metodologici che per quanto riguarda le prestazioni dei sistemi progettati. A tale scopo, verranno presi in considerazione gli sviluppi più recenti delle tecniche di stima, ottimizzazione e controllo, applicate ai sistemi multi-agente. I risultati ottenuti verranno disseminati attraverso pubblicazioni scientifiche.

Titolo attività ricerca (ITA): Tecniche ed algoritmi per sistemi autonomi multi-agente

Descrizione attività di ricerca (ITA): Gli obbiettivi dell'attività di ricerca riguardano lo sviluppo di modelli, tecniche ed algoritmi innovativi per problemi di localizzazione, costruzione di mappe, pianificazione del moto e coordinamento, per squadre di agenti mobili autonomi. Lo scenario di riferimento è quello di ambienti complessi, come un ospedale altamente automatizzato, in cui piattaforme mobili collaborano tra loro e interagiscono con gli esseri umani, nello svolgimento di compiti quali la pulizia, la sorveglianza, il trasporto di materiali, la guida dei visitatori. Le tecniche proposte saranno validate all'interno di ambienti simulati.

Titolo attività ricerca (ENG): Techniques and algorithms for multi-agent autonomous systems

Descrizione attività di ricerca (ENG): The objectives of the research activity concern the development of innovative models, techniques and algorithms for localization, mapping, path planning and coordination of multi-agent autonomous systems. The reference scenario is that of a complex environment, such as a highly automated hospital, in which mobile platforms cooperate and interact with humans, in order to perform tasks like cleaning, surveillance, transportation of materials, guidance of visitors. The proposed methods will be validated within simulated environments.

Responsabile scientifico: Prof. A. Garulli

Sede prevalente di lavoro: Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche

Lingua straniera, livello di conoscenza richiesto: Inglese – livello good

Modalità di svolgimento della prova: Lettura e traduzione di un testo scientifico

Numero massimo di pubblicazioni da presentare per la selezione: 12

N. 1 posto – **Rif. 51**

Progetto: THE - Tuscany Health Ecosystem – spoke 9

CUP: B63C22000680007

Dipartimento: DIISM

Settore Concorsuale: 09/G1

Settore Scientifico disciplinare: ING-INF/04

Durata e tipo contratto: tempo pieno

Campo: Engineering

Obiettivi di produttività: Studio e sviluppo di interfacce sensorimotorie indossabili. Le interfacce connetteranno il sistema sensorimotorio umano con il sistema di attuatori e sensori di un braccio robotico, così da permettere all'utente di controllare il braccio artificiale come fosse un'estensione del proprio corpo. La possibilità di svolgere operazioni complesse di manipolazione coinvolgendo arti sia naturali che artificiali sarà utilizzato come indicatore dell'impatto del progetto. Inoltre l'avanzamento del TRL del sistema sarà utilizzato come metrica per valutare il progredire della ricerca. Supervisione e coordinamento del lavoro di altri collaboratori del gruppo di ricerca.

Titolo attività ricerca (ITA): Progettazione e Implementazione di Interfacce Sensorimotorie Indossabili per la Robotica Assistiva Aumentativa

Descrizione attività di ricerca (ITA): La ricerca è volta allo sviluppo di una nuova generazione di interfacce uomo-robot indossabili (SMIs) per permettere all'uomo di controllare dispositivi robotici in maniera naturale e integrata con il controllo del proprio corpo. Verranno sviluppate nuove strategie di controllo per consentire all'utente di gestire direttamente robot aumentativi locali o remoti durante manipolazioni collaborative. I sensori incorporati nelle SMIs raccoglieranno segnali multimodali (movimenti del corpo, attività muscolare, parametri fisiologici) che verranno utilizzati per controllare parte dei gradi di libertà del robot. La tecnologia aptica fornirà segnali tattili (indentazione della pelle, vibrazioni, variazioni di temperatura) per trasmettere informazioni relative al robot e alle attività in corso (forza esercitata, ostacoli, avvisi). Le SMIs saranno valutate in laboratorio e in ambienti di vita reale.

Titolo attività ricerca (ENG): Design and Implementation of Wearable Sensorimotor Interfaces for Assistive Robotic Augmentation

Descrizione attività di ricerca (ENG): The research is aimed at developing a new generation of wearable human-robot interfaces (SMIs) to allow humans to control robotic devices in a natural and seamless way. New control strategies will be developed to allow the user to directly manage local or remote augmentative robotic devices during collaborative manipulation tasks. The sensors embedded into the SMIs will collect multimodal signals (body movements, muscle activity, physiological parameters) that will be used to control part of the robot's degrees of freedom. The haptic technology will provide tactile signals (skin indentation, vibrations, temperature changes) to transmit information about the robot and the activities in progress (force exerted, obstacles, warnings). SMIs will be evaluated in laboratory and real-life settings.

Responsabile scientifico: Prof. D. Prattichizzo

Sede prevalente di lavoro: Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche

Lingua straniera, livello di conoscenza richiesto: Inglese – livello good

Modalità di svolgimento della prova: breve colloquio per verificare la conoscenza della lingua INGLESE al livello certificato dai titoli posseduti

Numero massimo di pubblicazioni da presentare per la selezione: 12

N. 1 posto – **Rif. 52**

Progetto: THE - Tuscany Health Ecosystem – spoke 9

CUP: B63C22000680007

Dipartimento: DIISM

Settore Concorsuale: 09/A2

Settore Scientifico disciplinare: ING-IND/13

Durata e tipo contratto: tempo pieno

Campo: Engineering

Obiettivi di produttività:

1- - Progettazione e prototipazione di dispositivi robotici per assistenza e riabilitazione
2- - Supervisione e coordinamento del lavoro di altri collaboratori del gruppo di ricerca

Titolo attività ricerca (ITA): Progettazione e Valutazione di Sistemi Robotici per l'assistenza e la riabilitazione degli arti superiori

Descrizione attività di ricerca (ITA): La ricerca è finalizzata alla progettazione e alla prototipazione di dispositivi robotici come arti soprannumerari ed esoscheletri che possono assistere gli esseri umani nelle attività di manipolazione attraverso interfacce tattili uomo-robot. Le applicazioni previste sono nell'assistenza e riabilitazione di persone con disabilità degli arti superiori.

Titolo attività ricerca (ENG): Design and Evaluation of Robotic Systems for assistance and rehabilitation of upper limbs

Descrizione attività di ricerca (ENG): The research is aimed at designing and prototyping robotic devices like extra robotic limbs and exoskeletons which can assist humans in manipulation tasks through tactile human-robot interfaces. The foreseen applications are in the assistance and rehabilitation of people with upper limb disabilities.

Responsabile scientifico: Prof.ssa M. Malvezzi

Sede prevalente di lavoro: Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche

Lingua straniera, livello di conoscenza richiesto: Inglese – livello good

Modalità di svolgimento della prova: breve colloquio per verificare la conoscenza della lingua INGLESE al livello certificato dai titoli posseduti

Numero massimo di pubblicazioni da presentare per la selezione: 12