

Allegato alla delibera del Consiglio di Dipartimento del _____

Scheda per il conferimento di un incarico di ricerca art. 22- bis della Legge n. 240/2010

Numero posti richiesti	1
Durata del contratto	24 mesi, prorogabile
Gruppo scientifico disciplinare	06/MEDS-03, MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA
Settore Scientifico Disciplinare/Settori Scientifici Disciplinari	MEDS-03/A - Microbiologia e microbiologia clinica
CUP	
Trattamento economico	€ 48.000 € annui lordo complessivo beneficiario degli oneri a carico dell'amministrazione
Requisiti di ammissione	Dottore di ricerca o di titolo equivalente conseguito all'estero, ovvero, per i settori interessati, del titolo di Specializzazione di area medica.
Progetto	Sviluppo e applicazioni di metodi di machine learning per l'analisi integrata di dati immunologici indotti dalla vaccinazione
Progetto (ENG)	Development and applications of machine learning methods for the integrative analysis of immunological data induced by vaccination
Campo principale della ricerca	Sviluppo di metodi di machine learning per l'analisi integrata di dati immunologici
Finanziamento	"Innovations to accelerate vaccine development and manufacture" (Inno4Vac; 2266-2021-MD-PROFCUE-INNO4VAC_001), finanziato da Innovative Medicines Initiative 2 (IMI2) per il primo anno di ricerca, e progetto europeo "European Vaccines Hub for Pandemic Readiness (EVH; 2266-2025-MD-PROFCUE-EVH_TS_001), finanziato da European Health and Digital Executive Agency nell'ambito del programma EU4Health per il secondo anno.
Responsabile del Progetto	Prof.ssa Donata Medaglini
Attività da svolgere (ITA)	Il/La candidato/a sarà responsabile dello sviluppo e dell'applicazione di tecniche avanzate di machine learning, inclusi approcci di deep learning, finalizzate all'identificazione di pattern complessi della risposta immunitaria dell'ospite alla vaccinazione. L'attività di ricerca comprenderà inoltre l'analisi integrativa di dati immunologici, clinici e omici provenienti da studi clinici, con l'obiettivo di generare modelli predittivi della risposta immunitaria ai vaccini. Il progetto richiederà competenze nell'utilizzo di strumenti bioinformatici per l'elaborazione e l'interpretazione di profili di espressione genica, mediante tecnologie di RNA-seq e software per l'analisi dell'espressione differenziale, nonché conoscenze nell'ambito della systems vaccinology. Il/La candidato/a sarà inoltre coinvolto/a nello sviluppo di modelli matematici e statistici per l'ottimizzazione delle strategie di vaccinazione.
Attività da svolgere (ENG)	The candidate will be responsible for the development and application of advanced machine learning techniques, including deep learning approaches, aimed at identifying complex patterns of host immune responses to vaccination. The research activities will also include the integrative analysis of immunological, clinical, and omics data derived from clinical studies, with the goal of generating predictive models of vaccine-induced immune responses. The project requires expertise in the use of bioinformatics tools for the processing and interpretation of gene expression profiles, using RNA-seq technologies and software for differential expression analysis, as well as knowledge in the field of systems vaccinology. The candidate will also be involved in the development of mathematical and statistical models to optimize vaccination strategies.

Sede di svolgimento delle attività	Laboratorio di Microbiologia Molecolare e Biotecnologia, Dipartimento di Biotecnologie Mediche, Università degli Studi di Siena
Numero massimo di pubblicazioni da allegare alla domanda	6
Eventuali ulteriori titoli richiesti	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza di linguaggi di programmazione quali Python, R, C/C++ - Conoscenze di biostatistica - Pubblicazioni peer-reviewed inerenti all'attività di ricerca del bando - Livello della conoscenza della lingua inglese: ottima
Lingua straniera richiesta nel colloquio	<i>Lingua inglese</i>

Firma Prof./ssa

.....