

Scheda di Programma

Per l'attivazione nell'ambito del Corso di Dottorato di ricerca in Translational Molecular Medicine and Surgery del seguente Programma di ricerca, a valere sulle risorse di cui al DM n. 351/2022, relativamente alla seguente Misura:

M4C1- Inv. 3.4 "Didattica e competenze universitarie avanzate" → **Dottorati dedicati alle transizioni digitali e ambientali.**

M4C1- Inv. 4.1 "Estensione del numero di dottorati di ricerca e dottorati innovativi per la pubblica amministrazione e il patrimonio culturale". In particolare:

Dottorati PNRR

Dottorati per la Pubblica Amministrazione

(selezionare l'area/le aree CUN di riferimento del programma tra quelle di seguito indicate)

- Area 09 – Ingegneria industriale e dell'informazione
- Area 11 – Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche
- Area 12 – Scienze giuridiche
- Area 13 – Scienze economiche e statistiche
- Area 14 – Scienze politiche e sociali

Dottorati per il patrimonio culturale

(selezionare l'area/le aree disciplinare/i e la tematica del programma tra quelle di seguito indicate)

- culturali
- Area 01 – Scienze matematiche e informatiche **Tematica** – Informatica, patrimonio e beni culturali
 - Area 02 – Scienze Fisiche **Tematica** – Fisica applicata al patrimonio culturale e ai beni culturali
 - Area 03 – Scienze chimiche **Tematica** – Chimica, ambiente, patrimonio e beni culturali
 - Area 04 Scienze della Terra **Tematica** – Georisorse minerarie per l'ambiente, il patrimonio e i beni culturali
 - Area 05 Scienze Biologiche **Tematica** - Ecologia, patrimonio e beni culturali
 - Area 08 – Ingegneria civile e Architettura **Tematiche** 1) Architettura, ambiente antropizzato, patrimonio e beni culturali 2) Architettura e paesaggio 3) storia dell'architettura; 4) Restauro; 5) Pianificazione e progettazione dell'ambiente antropizzato; 6) Design e progettazione tecnologica dell'architettura
 - Area 10 Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico -artistiche **Tematiche** 1) Archeologia; 2) Storia dell'arte; 3) Media, patrimonio e beni culturali
 - Area 11 – Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche, psicologiche **Tematiche** 1) Biblioteconomia; 2) Archivistica; 3) Storia del patrimonio e dei beni culturali 4) Paleografia; 5) Estetica; 6) Didattica dell'arte; 7) pedagogia dell'Arte
 - Area 12 - Scienze giuridiche **Tematica** Diritto del patrimonio culturale
 - Area 13 - Scienze Economiche e statistiche **Tematiche** 1) Economia della cultura e dell'arte 2) Economia e gestione delle imprese artistiche e culturali; 3) Statistica e Data Analytics per i beni culturali
 - Area 14 Scienze Politiche e sociali **Tematiche** 1) Sociologia dei beni culturali 2) sociologia dell'ambiente e del territorio

❖ **Titolo del Programma di ricerca:** Caratterizzazione di biomarcatori epigenetici per la valutazione del rischio di tumore testa collo e del carcinoma orale a cellule squamose

❖ **Descrizione** (MAX 5000 CARATTERI SPAZI ESCLUSI):

Diversi studi hanno associato l'alterazione dello stato di metilazione e dell'espressione di miRNA a vari ruoli nella tumorigenesi e ne hanno esplorato il potenziale come fonte di biomarcatori per la diagnosi e la prognosi nella ricerca sul cancro. Di conseguenza, determinare la prognosi della malattia tramite la valutazione di miRNA e studi di metilazione può essere molto utile nella prevenzione del carcinoma orale. In questo contesto, i biomarcatori salivari forniscono un promettente complemento diagnostico alternativo per la modalità semplice di raccolta e la tecnica non invasiva consentendo in tempi rapidi lo screening di un'ampia popolazione.

La valutazione di miRNA e dello stato di metilazione che regolano l'espressione di citochine pro-infiammatorie nella saliva, può essere utile per valutare le modificazioni epigenetiche legate all'insorgenza o stato e la progressione della malattia e facilitare il processo di trattamento.

Il progetto si propone la caratterizzazione di miRNA e di alterazioni dello stato di metilazione di geni associati all'insorgenza di HNC e OSCC in campioni di saliva allo scopo di identificare nuovi biomarcatori con carattere diagnostico e prognostico.

Il progetto verrà svolto presso Unime e in collaborazione con i Biochemistry Laboratories presso la Nottingham Trent University, dove si farà la validazione, tramite HPLC, del contenuto salivare dei biomarkers. Il periodo in azienda verrà effettuato presso la Life Gene srl, dove il dottorando valuterà lo stato di metilazione nella saliva.

Il percorso previsto, in linea con le indicazioni del PNRR per gli interventi della missione Salute, è anche volto a favorire la valorizzazione dei risultati della ricerca attraverso la tutela della proprietà intellettuale, assicurando la possibilità di pubblicazioni open access, secondo i principi "Open science" e "FAIR Data".

❖ **Titolo del Programma di ricerca (English):** Characterization of epigenetic biomarkers for risk assessment of head and neck cancer and oral squamous cell carcinoma

❖ **Descrizione (English)** (MAX 5000 CARATTERI SPAZI ESCLUSI):

Several studies have associated altered methylation status and miRNA expression to various roles in tumorigenesis and explored its potential as a source of diagnostic and prognostic biomarkers in cancer research. Consequently, determining disease prognosis by miRNA assessment and methylation studies can be of great value in the prevention of oral carcinoma. In this context, salivary biomarkers provide a promising diagnostic alternative complement because of the simple collecting modality and noninvasive technique allowing rapid screening of a large population.

Evaluation of miRNAs and methylation status, which regulate the expression of pro-inflammatory cytokines in saliva, may be useful to assess epigenetic changes related to disease onset or status and progression and facilitate the treatment process.

The project aims to characterize miRNAs and alterations in the methylation status of genes associated with the onset of HNC and OSCC in saliva samples in order to identify new biomarkers with diagnostic and prognostic characteristics.

The project will be conducted at Unime and in collaboration with the Biochemistry Laboratories at Nottingham Trent University, where validation by HPLC of the salivary content of the biomarkers will be done. The in-house period will be carried out at Life Gene s.r.l., where the PhD student will evaluate the methylation status in saliva.

The planned path, in line with the PNRR indications for Health mission interventions, is also aimed at promoting the exploitation of research results through intellectual property protection, ensuring open access publications, according to "Open science" and "FAIR Data" principles.

❖ **PERIODO IN IMPRESA – CENTRI DI RICERCA – P.A.:**

Il Programma di ricerca sarà svolto in collaborazione con il seguente soggetto:

Ragione sociale: [LifeGene s.r.l.](#)

Sede legale: [Via G. Garibaldi, 377, Messina](#)

Rappresentante legale: [Adriana Tiseno](#)

L'ente sopra citato ospiterà il dottorando beneficiario della borsa finanziata sulle risorse del DM 351/2022 per n. 6 mesi (**min 6 max 12**) nel corso del dottorato.

❖ **PERIODO ALL'ESTERO:**

Il Programma di ricerca prevede un periodo all'estero di n. 6 mesi (**min 6 max 18**) presso la seguente istituzione: School of Life Sciences dell'Università del Sussex

Si dichiara inoltre che il presente programma è conforme al principio "di non arrecare un danno significativo" (DHS) ai sensi dell'art. 17 del regolamento (UE) 2020/852 in coerenza con gli orientamenti tecnici predisposti dalla Commissione Europea (Comunicazione della Commissione Europea 2021/C58/01) e garantisce il rispetto dei principi orizzontali del PNRR (contributo all'obiettivo climatico e digitale c.d. tagging, il principio della parità di genere e l'obbligo di protezione e valorizzazione dei giovani).

[REDACTED]

[REDACTED]