

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:** Modulazione dei processi di autofagia ed apoptosi in modelli sperimentali di cancro

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

Il Progetto si propone di valutare, in modelli *in vitro* e computazionali di patologie tumorali, il possibile ruolo di farmaci o altre sostanze di origine naturale, studiando su cellule derivanti da tumori di varia natura (sia solidi che ematologici). Nello specifico, verranno testate le capacità di sostanze di sintesi (chemioterapici classici) di indurre le vie di signaling molecolare coinvolte in questi processi, e alcune sostanze naturali verranno testate in combinazione per valutare un effetto sinergico nella induzione della apoptosi e della autofagia.

Verrà effettuato lo studio delle vie di segnale relative sia alla costituzione del complesso SASP (senescence-associated secretory phenotype) che alla attivazione di citochine infiammatorie. Questa specifica parte di progetto verrà effettuata presso il Netherlands Cancer Institute. La maggior parte del progetto verrà svolto presso Unime ed il periodo in azienda verrà svolto presso il Laboratorio Farmaceutico Erfo S.p.A., azienda con specifico orientamento nel settore dei farmaci naturali per identificare nuove molecole da testare nei modelli sperimentali proposti.

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):** Modulation of autophagy and apoptosis processes in experimental models of cancer

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

The Project aims to evaluate, in *in vitro* and computational models of tumor pathologies, the possible role of drugs or other substances of natural origin by investigating on cells derived from tumors of various types (both solid and hematological). Specifically, the capacity of synthetic compounds (classical chemotherapeutics) to induce molecular signaling pathways involved in these processes will be tested, and some natural substances will be tested in combination to evaluate a synergistic effect in the induction of apoptosis and autophagy.

The study of signaling pathways related to both the establishment of the SASP (senescence-associated secretory phenotype) complex and the activation of inflammatory cytokines will be carried out. This specific part of the project will be conducted at the Netherlands Cancer Institute. Most of the project will be carried out at Unime and the training period will be carried out at the Pharmaceutical Laboratory Erfo S.p.A., a company with specific orientation in the field of natural drugs to identify new molecules to be tested in the proposed experimental models.

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: Erfo S.p.A. Laboratorio Farmaceutico

Sede legale: Viale Geki Russo Loc. Pontegallo, 98049, Villafranca T. (ME)

Rappresentante legale: Alex Cutè

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: Netherlands Cancer Institute, Amsterdam

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]