



Applicazione di metodologie biochimiche e biomolecolari per lo studio di sistemi cellulari *in vitro*

Dati della/del referente

Referente del progetto: Prof.ssa Ilaria Dando

Email: ilaria.dando@univr.it

Telefono: 045/8027169

Struttura ospitante: Sezione di Chimica Biologica- Dipartimento di Neuroscienze, Biomedicina e Movimento- Università di Verona.

Descrizione del progetto

Il progetto mira ad andare ad implementare le conoscenze di biologia acquisite dallo studente durante la sua carriera scolastica grazie all'esperienza presso un laboratorio di ricerca dove si utilizzano tecniche di biologia molecolare e biochimica volte allo studio delle caratteristiche di sistemi cellulari *in vitro*. Nello specifico, tramite l'utilizzo di linee cellulari tumorali, si andranno a studiare: i) la morfologia cellulare tramite l'utilizzo di microscopio ottico e la distribuzione degli organelli intracellulari tramite microscopia a fluorescenza; ii) il tasso di replicazione cellulare; iii) l'espressione a livello di mRNA e proteina dei principali marcatori tumorali a seguito del trattamento con diversi composti; iv) l'espressione di proteine recettoriali sulla superficie cellulare. Il progetto affronterà le dimensioni curricolari, esperienziali ed orientative, come di seguito riportato:

Dimensione curricolare: durante la frequenza presso i laboratori della sezione di Chimica Biologica, lo studente acquisirà conoscenze relative alla biologia dei sistemi cellulari eucarioti, con un approfondimento di nozioni di genetica e chimica applicata alla biologia, ossia la biochimica.

Dimensione esperienziale: l'obiettivo del progetto è l'implementazione delle conoscenze dello studente in materia di biologia e biochimica grazie all'esperienza diretta in laboratorio, permettendogli di comprendere quali esperimenti scientifici sono necessari per definire le caratteristiche delle cellule, sia in condizioni fisiologiche sia patologiche. Inoltre, essendo la dimensione di laboratorio un ambiente internazionale grazie alla presenza di giovani ricercatori



provenienti da varie parti del mondo, in aggiunta alla necessità dell'uso della lingua inglese come "lingua della scienza", lo studente avrà anche l'opportunità di utilizzare le sue conoscenze in materia di lingua inglese applicata alla scienza.

Dimensione orientativa: l'esperienza diretta in laboratorio permette allo studente di comprendere il lavoro del ricercatore nell'ambito dell'accademica, in particolare: "problem-solving", lavoro di gruppo, flessibilità concettuale in base al risultato scientifico ottenuto, comunicazione, curiosità e pensiero critico. Ciò fornisce allo studente gli elementi necessari per maturare una consapevolezza concreta del lavoro del ricercatore e dei percorsi formativi accademici correlati, consentendogli di orientarsi con criticità verso una scelta consapevole del futuro percorso di studio o di lavoro.

Certificazione e monitoraggio: il monitoraggio della verifica della comprensione dei concetti e del raggiungimento delle competenze verrà svolto tramite colloqui quotidiani con lo studente al termine della giornata, con una discussione finale più ampia sulle varie tematiche affrontate e sulla propria valutazione dell'esperienza complessiva. Il monitoraggio e il colloquio finale verranno svolti dal referente del progetto.

Competenze sviluppate dal progetto

In **grassetto** le competenze che il progetto mira a sviluppare.

TABELLA DELLE COMPETENZE

(secondo le indicazioni ministeriali per i percorsi per competenze trasversali e l'orientamento PCTO)



Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	➤ Capacità di riflettere su se stessi e individuare le proprie attitudini ➤ Capacità di gestire efficacemente il tempo e le informazioni ➤ Capacità di imparare e di lavorare sia in maniera collaborativa che in maniera autonoma ➤ Capacità di collaborare con gli altri in maniera costruttiva ➤ Capacità di comunicare costruttivamente in ambienti diversi ➤ Capacità di creare fiducia e provare empatia ➤ Capacità di esprimere e comprendere punti di vista diversi ➤ Capacità di negoziare ➤ Capacità di concentrarsi, di riflettere criticamente e di prendere decisioni ➤ Capacità di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera ➤ Capacità di gestire l'incertezza, la complessità e lo stress ➤ Capacità di gestire la complessità ➤ Capacità di mantenersi resilienti ➤ Capacità di favorire il proprio benessere fisico ed emotivo
Competenza in materia di cittadinanza	➤ Capacità di impegnarsi efficacemente con gli altri per un interesse comune o pubblico ➤ Capacità di pensiero critico e abilità integrate nella soluzione dei problemi



Competenza imprenditoriale	➤ Creatività e immaginazione ➤ Capacità di pensiero strategico e risoluzione dei problemi ➤ Capacità di trasformare le idee in azioni ➤ Capacità di riflessione critica e costruttiva ➤ Capacità di assumere l'iniziativa ➤ Capacità di lavorare sia in modalità collaborativa in gruppo sia in maniera autonoma ➤ Capacità di mantenere il ritmo dell'attività ➤ Capacità di comunicare e negoziare efficacemente con gli altri ➤ Capacità di gestire l'incertezza, l'ambiguità e il rischio ➤ Capacità di possedere spirito d'iniziativa e autoconsapevolezza ➤ Capacità di essere proattivi e lungimiranti ➤ Capacità di coraggio e perseveranza nel raggiungimento degli obiettivi ➤ Capacità di motivare gli altri e valorizzare le loro idee, di provare empatia ➤ Capacità di accettare la responsabilità
Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali	➤ Capacità di esprimere esperienze ed emozioni con empatia ➤ Capacità di riconoscere e realizzare le opportunità di valorizzazione personale, sociale o commerciale mediante le arti e le altre forme culturali ➤ Capacità di impegnarsi in processi creativi sia individualmente che collettivamente



- | | |
|--|--|
| | <p>➤ Curiosità nei confronti del mondo, apertura per immaginare nuove possibilità</p> |
|--|--|

Carico del progetto

Scuole a cui è rivolto il progetto: Liceo Scientifico, Liceo Scientifico delle Scienze Applicate, Liceo Classico, Liceo Linguistico

Max numero di studenti: 3

Mesi in cui è possibile svolgere il progetto: Giugno 2025

Classi a cui il progetto è rivolto: terza, quarta, quinta.

In quale modalità di svolgerà il progetto (mettere in grassetto le opzioni prescelte):

- Solo a distanza
- **Solo in presenza**
- In parte a distanza, in parte in presenza
- Indifferentemente a distanza o in presenza

Impegno del progetto: una settimana, dal lunedì al venerdì dalle ore 9 alle ore 15. Indicativamente a metà giugno.

Contatti

Per informazioni sui contenuti del corso: ilaria.dando@univr.it



UNIVERSITÀ
di VERONA



UNIVR
IL SAPERE A COLORI

Per informazioni organizzative: ilaria.dando@univr.it

Ufficio orientamento: pcto@ateneo.univr.it

Nel momento in cui si raggiunge il numero di adesioni previsto per l'avvio del percorso è necessario contattare l'ufficio orientamento (pcto@ateneo.univr.it) e comunicare i nominativi delle scuole aderenti per la stipula della convenzione.

Analogamente, conclusa l'esperienza formativa, il referente dovrà indicare allo stesso indirizzo email i nominativi di coloro che per ciascuna scuola partecipante hanno concluso il percorso, al fine di consentire il rilascio della certificazione finale.