



## MICROBIOLOGIA AMBIENTALE E BIOTECNOLOGIE MICROBICHE

---

### Dati della/del referente

**Referente del progetto:** SILVIA LAMPIS

**Email:** silvia.lampis@univr.it

**Telefono:** 0458027095

**Eventuale altro/a docente coinvolto/a:**

**Tutor (se diverso dalla/dal referente):**

**Struttura ospitante:** Laboratorio di Microbiologia ambientale – Dipartimento di Biotecnologie

---

### Descrizione del progetto

Fornire una breve descrizione del progetto:

Il progetto ha come principale obiettivo quello di presentare allo studente i principali ambiti di ricerca attivi presso il laboratorio di microbiologia ambientale e che riguardano applicazioni biotecnologiche per il biorisanamento di matrici ambientali inquinate da composti organici e inorganici tossici e la produzione di composti a valore aggiunto sfruttando il metabolismo microbico.

Lo studente avrà la possibilità di scoprire i microrganismi presenti nelle diverse matrici ambientali, osservarli al microscopio, imparare a coltivarli in laboratorio e a caratterizzarli per i diversi tratti funzionali utili alle applicazioni biotecnologiche di interesse principalmente attraverso la realizzazione di analisi molecolari, biochimiche e fisiologiche.

Specificare come il progetto affronta

**Dimensione curricolare:**



Lo studente acquisirà, con l'aiuto del tutor, alcune competenze nell'ambito della microbiologia ambientale e delle biotecnologie microbiche: isolamento in coltura pura di microrganismi, utilizzo di diversi metodi di coltivazione; tecniche di identificazione molecolare dei microrganismi; tecniche di caratterizzazione per specifiche funzioni metaboliche di interesse: degradazione di un composto organico inquinante, trasformazione di metalli/metalloidi; produzione di nanomateriali biogenici; produzione di biopolimeri. Lo studente potrà inoltre apprendere come si sviluppa un progetto di ricerca e come si organizza un'attività di laboratorio.

**Dimensione esperienziale:**

Lo studente affiancherà il tutor e i suoi collaboratori durante il periodo di tempo previsto in laboratorio, seguendo le attività di laboratorio e gli esperimenti programmati e partecipando in alcuni passaggi alla loro esecuzione. Verrà inoltre coinvolto nell'interpretazione dei risultati ottenuti e nella progettazione di nuovi esperimenti. Sarà inoltre coinvolto in attività seminariali su specifiche tematiche.

**Dimensione orientativa:** descrivere in che modo il progetto svolge una funzione di orientamento alla scelta del percorso futuro di studio o lavoro.

Il progetto sicuramente ha funzione di orientamento non solo in riferimento alle tematiche di ricerca affrontate, quali quelle che fanno riferimento alla microbiologia ambientale e alle biotecnologie microbiche industriali e ambientali, ma offre anche la possibilità allo studente di sperimentare il lavoro di ricerca in molte delle sue componenti

**Certificazione e monitoraggio:** descrivere in che modo si certificheranno le raggiunte competenze (compiti di realtà, colloquio, prova d'esame) e chi si occuperà del monitoraggio del progetto.

Il progetto viene monitorato dal referente. Le competenze vengono accertate attraverso colloqui periodici e dopo presentazione di una relazione finale da parte dello studente

---

## 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	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Capacità di impegnarsi efficacemente con gli altri per un interesse comune o pubblico</li><li>➤ <b>Capacità di pensiero critico e abilità integrate nella soluzione dei problemi</b></li></ul>
Competenza imprenditoriale	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Creatività e immaginazione</li><li>➤ <b>Capacità di pensiero strategico e risoluzione dei problemi</b></li><li>➤ <b>Capacità di trasformare le idee in azioni</b></li><li>➤ Capacità di riflessione critica e costruttiva</li><li>➤ Capacità di assumere l'iniziativa</li><li>➤ <b>Capacità di lavorare sia in modalità collaborativa in gruppo sia in maniera autonoma</b></li><li>➤ <b>Capacità di mantenere il ritmo dell'attività</b></li><li>➤ Capacità di comunicare e negoziare efficacemente con gli altri</li><li>➤ Capacità di gestire l'incertezza, l'ambiguità e il rischio</li><li>➤ Capacità di possedere spirito d'iniziativa e autoconsapevolezza</li><li>➤ Capacità di essere proattivi e lungimiranti</li><li>➤ Capacità di coraggio e perseveranza nel raggiungimento degli obiettivi</li><li>➤ Capacità di motivare gli altri e valorizzare le loro idee, di provare empatia</li><li>➤ <b>Capacità di accettare la responsabilità</b></li></ul>



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**
- **Curiosità nei confronti del mondo, apertura per immaginare nuove possibilità**

---

### Carico del progetto

**Scuole a cui è rivolto il progetto:** Liceo, Istituto Tecnico

**Max numero di studenti:** 6

**Mesi in cui è possibile svolgere il progetto:** Giugno, Luglio, Settembre

**Classi a cui il progetto è rivolto:** III, IV

**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:** Il progetto si svolgerà in un arco di massimo 3 settimane. L'orario sarà dalle 9 alle 15. Il numero di ore potrà variare dalle 60 alle 90 complessivamente.



UNIVERSITÀ  
di **VERONA**



**UNIVR**  
IL SAPERE A COLORI

## Contatti

**Per informazioni sui contenuti del corso:**

silvia.lampis@univr.it

**Per informazioni organizzative:**

Ufficio orientamento: [pcto@ateneo.univr.it](mailto:pcto@ateneo.univr.it)