



## Conoscere ed analizzare il sistema suolo

---

### Dati del referente

**Referente del progetto:** Prof. Claudio Zaccone

**Email:** [claudio.zaccone@univr.it](mailto:claudio.zaccone@univr.it)

**Telefono:** +39 045 8027864

**Eventuali altri docenti coinvolti:** -

**Tutor:** -

**Struttura ospitante:** Laboratorio di Chimica del Suolo e delle biomasse – Dipartimento di Biotecnologie  
– Università di Verona

---

### Descrizione del progetto

Attività osservative e pratica tutorata sui temi di ricerca del laboratorio, con un focus particolare su preparazione e analisi di suoli e/o biomasse utilizzate come ammendanti (compost, digestato biochar) mediante metodi chimici (analisi elementare CHNS, TOC), fisici (particle size), termogravimetrici (TGA-DSC) e spettroscopici (fluorescenza, FT-IR-ATR).

Possibilità di attività di campionamento di suoli nell'ambito di prove sperimentali condotte in aziende del territorio o in ecosistemi quali prati e/o pascoli.

#### **Dimensione curricolare:**

Lo studente avrà la possibilità di acquisire conoscenze in ambito scientifico, in particolare sulle ricerche nel campo della chimica del suolo e delle biomasse come:

- caratterizzazione e frazionamento della sostanza organica in suoli e sedimenti;
- influenza dei cambiamenti climatici sull'evoluzione della sostanza organica del suolo;



- utilizzo sostenibile di biomasse di scarto in agricoltura.

#### **Dimensione esperienziale:**

Lo studente affiancherà il tutor durante la giornata, seguendolo nella programmazione degli esperimenti e partecipando alla loro esecuzione. Verrà aiutato a interpretare i dati degli esperimenti e, sulla base di questo, progettarne di nuovi. Avrà la possibilità di mettere in pratica conoscenze teoriche sulle tecniche usate in laboratorio.

#### **Dimensione orientativa:**

Questo progetto ha un ruolo fondamentale per l'orientamento degli studenti. Molti tra coloro che chiedono di partecipare a progetti di questo tipo sono ragazzi appassionati di materie scientifiche, che sognano di fare ricerca nel campo delle Biotecnologie ambientali. Durante il loro percorso nelle scuole superiori non hanno però la possibilità di approfondire cosa significa lavorare in un laboratorio e quale impegno, costanza e dedizione richieda questo tipo di esperienza. Poterlo sperimentare, anche solo per un lasso limitato di tempo, li può aiutare a capire se un'eventuale scelta universitaria in una facoltà scientifica può essere adatta alle loro personalità.

#### **Certificazione e monitoraggio:**

Colloquio giornaliero con il docente-tutor coinvolto nell'attività formativa del progetto ed eventuale stesura di una tesina riguardante le esperienze di laboratorio.

---

## **Competenze sviluppate dal progetto**

In grassetto le competenze che il progetto mira a sviluppare.

<h3><b>TABELLA DELLE COMPETENZE</b></h3>
--

<p>(secondo le indicazioni ministeriali per i percorsi per competenze trasversali e l'orientamento PCTO)</p>
--



<p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Capacità di riflettere su se stessi e individuare le proprie attitudini</li><li>➤ <b>Capacità di gestire efficacemente il tempo e le informazioni</b></li><li>➤ <b>Capacità di imparare e di lavorare sia in maniera collaborativa che in maniera autonoma</b></li><li>➤ <b>Capacità di collaborare con gli altri in maniera costruttiva</b></li><li>➤ <b>Capacità di comunicare costruttivamente in ambienti diversi</b></li><li>➤ <b>Capacità di creare fiducia e provare empatia</b></li><li>➤ <b>Capacità di esprimere e comprendere punti di vista diversi</b></li><li>➤ Capacità di negoziare</li><li>➤ <b>Capacità di concentrarsi, di riflettere criticamente e di prendere decisioni</b></li><li>➤ Capacità di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera</li><li>➤ <b>Capacità di gestire l'incertezza, la complessità e lo stress</b></li><li>➤ Capacità di gestire la complessità</li><li>➤ Capacità di mantenersi resilienti</li><li>➤ Capacità di favorire il proprio benessere fisico ed emotivo</li></ul>
<p>Competenza in materia di cittadinanza</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Capacità di impegnarsi efficacemente con gli altri per un interesse comune o pubblico</li><li>➤ Capacità di pensiero critico e abilità integrate nella soluzione dei problemi</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>➤ Capacità di trasformare le idee in azioni</li><li>➤ <b>Capacità di riflessione critica e costruttiva</b></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	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Capacità di esprimere esperienze ed emozioni con empatia</li><li>➤ Capacità di riconoscere e realizzare le opportunità di valorizzazione personale, sociale o commerciale mediante le arti e le altre forme culturali</li><li>➤ Capacità di impegnarsi in processi creativi sia individualmente che collettivamente</li><li>➤ <b>Curiosità nei confronti del mondo, apertura per immaginare nuove possibilità</b></li></ul>



### Carico del progetto

**Scuole a cui è rivolto il progetto:** Liceo Scientifico Statale G. Galilei

**Max numero di studenti:** 3

**Mesi in cui è possibile svolgere il progetto:** giugno-luglio

**Classi a cui il progetto è rivolto:** classe quarta

**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:

dal 15/06 al 10/07/2026 per tre settimane lavorative con un orario stabilito (dalle ore 9:00 alle 17:00)  
dal lunedì al venerdì per 70-80 ore complessive

### Contatti

**Per informazioni sui contenuti del corso:**

Prof. Claudio Zaccone: [claudio.zaccone@univr.it](mailto:claudio.zaccone@univr.it)

**Per informazioni organizzative:**

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