

**Sessione 2: Terreno vivo: Un'introduzione al suolo come ecosistema vitale**

Panoramica .....	2
Informazioni generali .....	2
Programma + informazioni necessarie .....	5

Disclaimer: I materiali citati in questo documento possono essere scaricati in inglese dal sito web del progetto [loess-project.eu](http://loess-project.eu) nella sezione "Educational Toolkit" → "Training module".

© 2025 di Caroline Schmidt e Kristin Dolezil (Collaboratori: Prof. Dr. Leif Mönter, Dr. Hannah Lathan, Lucas Weinberg, Lena Warrelmann, Ayfer Yilmaz, Dr. Claire McDonell), Il progetto LOESS è concesso in licenza ai sensi della licenza internazionale Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 4.0. Ciò significa che puoi remixare, adattare e sviluppare questo lavoro a fini non commerciali, a condizione che tu attribuisca il merito agli autori e al progetto LOESS e conceda in licenza le tue nuove creazioni con termini identici.



## Panoramica

Risultati dell'apprendimento	Programma e tempistica	Materiali
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenze di base sui suoli come ecosistemi</li> <li>• Uso di strumenti geografici, lavorare con dati geografici;</li> <li>• funzioni del suolo; minacce alla salute del suolo;</li> <li>• protezione del suolo</li> </ul> <p>Gli studenti...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sanno valutare le varie dimensioni della salute del suolo.</li> <li>• sanno esporre conoscenze di base sui suoli e definirne le funzioni e l'importanza così come le minacce alla salute del suolo.</li> <li>• lavorano con vari attrezzi per la lavorazione del suolo.</li> <li>• sanno descrivere le caratteristiche dei suoli della loro regione e spiegarne l'utilizzo e i possibili problemi.</li> </ul>	<p>170 min + 10 min di margine</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione (presentazione dei partecipanti e del progetto/ scopo dell'incontro) – 10 min</li> <li>• Quiz Kahoot sul suolo (Iniziare e suscitare interesse) – 10min.</li> <li>• Intervento del docente (Che cos'è il suolo e perché ce ne occupiamo?) – 10min.</li> <li>• Didattica a stazioni sul suolo – 130 min (compresa pausa di 10 min)</li> <li>• Documento di un minuto + Messaggio chiave - 20 min</li> <li>• Feedback e conclusione della sessione - 15 min</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9 domande per il quiz Kahoot</li> <li>• 10 stazioni per la didattica a stazioni</li> <li>• modello e compito per il documento di un minuto e il messaggio chiave.</li> <li>• metodi di feedback</li> </ul>

## Informazioni generali

Obiettivo didattico generale: sviluppare una comprensione di base riguardante il suolo come ecosistema, le sue funzioni, le minacce correlate e le opzioni di protezione.

Destinatari: studenti che si occupano di tematiche ecologiche e spaziali in diverse discipline e che possiedono un livello eterogeneo di conoscenze pregresse nel campo della scienza del suolo; sono benvenuti studenti di laurea triennale e magistrale; non è richiesta alcuna conoscenza pregressa.

Tempo necessario:

Preparazione: 2 ore (120 minuti)

Implementazione: 3 ore 15 minuti (195 minuti)

### Analisi fattuale:

Il suolo è lo strato superficiale della crosta terrestre soggetto a processi di degradazione ed è costituito da componenti minerali e organici, il cui sviluppo è determinato da fattori quali roccia, acqua, clima, rilievo e ambiente di vita (Meschede et al., 2020). Come risultato dei processi di formazione del suolo, si formano orizzonti caratteristici, che variano in intensità a seconda del tipo di suolo e che differiscono per colore, struttura, contenuto di humus e altre



caratteristiche (Meschede et al., 2020). La struttura e la composizione del suolo sono strettamente collegate alla sua capacità di svolgere diverse funzioni. Tra le altre cose, funge da habitat, da base per la produzione agricola, da filtro idrico e da serbatoio di carbonio (FAO & ITPS, 2015).

Tuttavia queste funzioni sono minacciate in tutto il mondo. In Europa le principali minacce per il suolo includono l'impermeabilizzazione, la contaminazione, l'erosione, la compattazione e la diminuzione di carbonio organico (FAO & ITPS, 2015). Molti di questi processi sono lenti e a malapena visibili ma le loro conseguenze a lungo termine sono gravi e spesso irreversibili.

La tutela del suolo richiede quindi conoscenze specialistiche, oltre a misure mirate a ripristinare l'integrità dei suoli e a promuovere un uso sostenibile del territorio (Pröbstl et al., 2025). Il suolo è una risorsa non rinnovabile, la cui conservazione costituisce un prerequisito fondamentale per la sicurezza alimentare, la biodiversità, l'acqua pulita, la salute umana e la protezione del clima (FAO e ITPS, 2015).

### **Analisi didattico-metodologica:**

Questa sessione è indirizzata a studenti che si occupano di tematiche ecologiche e spaziali in diverse discipline e che presentano un livello eterogeneo di conoscenze pregresse nel campo della scienza del suolo. L'obiettivo didattico generale di questa sessione è sviluppare una comprensione di base riguardante il suolo come ecosistema, le sue funzioni, le minacce correlate e le opzioni di protezione. In questo modo, gli studenti acquisiscono conoscenze tecniche di base relative a questa risorsa fondamentale che è il suolo e consapevolezza delle sue interrelazioni ecologiche. Questo è un prerequisito fondamentale per poter agire nello spirito dell'educazione allo sviluppo sostenibile (Rinschede & Siegmund, 2022). La sessione promuove quindi le competenze verdi chiave dell'UE, favorisce il pensiero interdisciplinare e crea le basi per ulteriori modalità di apprendimento.

Si inizia con un'introduzione alla sessione e si illustrano gli obiettivi per garantire trasparenza e orientare gli studenti in modo chiaro per la prosecuzione del lavoro. Il successivo quiz Kahoot serve ad attivare in modo ludico le conoscenze pregresse e a valutare la comprensione esistente (Rinschede & Siegmund, 2022) e offre ai discenti un'introduzione accessibile al tema del suolo. I risultati del quiz possono quindi essere utilizzati anche per affrontare lacune nelle conoscenze del gruppo o trattare aree di interesse.

Sulla base dell'interesse generato, si creerà nella fase di input una base di conoscenze che sarà il punto di partenza per il successivo processo di apprendimento. In questa fase vengono introdotti i termini, le funzioni e le problematiche di base riguardanti il suolo, si dà concretezza all'argomento attraverso esempi illustrativi e supporti multimediali e si stabilisce un collegamento con l'ambiente in cui vivono gli studenti (per es. erosione del suolo, sicurezza alimentare, protezione del clima). Questa fase si basa sulla lezione frontale, ma può essere resa più dinamica integrando vari media (per es. video) (Rinschede & Siegmund, 2022).



La fase di sviluppo si incentra sul metodo di apprendimento basato su stazioni, orientato all'azione (Rinschede & Siegmund, 2022), in cui gli studenti lavorano in modo indipendente su diversi argomenti in piccoli gruppi, supportandosi a vicenda e scambiandosi osservazioni. In questa fase gli studenti sviluppano sia competenze tecniche sia metodologiche (per es. attraverso esperimenti).

Con l'aiuto di un modello di un documento di un minuto, gli studenti registrano i risultati principali, riflettono su ciò che hanno imparato e formulano il loro messaggio chiave personale. Questo crea un riferimento individuale all'oggetto di apprendimento, precedentemente quasi neutro (Rinschede & Siegmund, 2022).

Infine si riflette sull'intera sessione. Questa fase offre a chiunque coinvolto nel processo di apprendimento l'opportunità di porre domande aperte, fornire feedback sulla sessione e discutere (Rinschede & Siegmund, 2022). A tale scopo si possono utilizzare diversi metodi di feedback (per es. il metodo delle cinque dita). Questa fase può essere utilizzata anche per verificare se l'obiettivo generale della lezione è stato raggiunto (Rinschede & Siegmund, 2022).

### **Bibliografia:**

Food and Agriculture Organization of the United Nations and Intergovernmental Technical Panel on Soils (FAO & ITPS). (2015). Status of the World's Soil Resources (SWSR) – Main Report. Rome, Italy. Tratto da

<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/81533344-7e7c-473d-96d7-e18de59d6548/content>.

Meschede, M., Murawski, H., & Meyer, W. (2020). Geologisches Wörterbuch (13. Auflage). Berlin: Springer Spektrum.

Pröbstl, F., Zedda, L., Schwarzer, D., Schmid, S., Santos, E. M., Teuchner, J., . . . Zinngrebe, Y. (2025). Empfehlungen für die Handlungsfelder der zukünftigen Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS 2030) für Deutschland: Herausforderungen, Ziele und mögliche Maßnahmen. (Federal Agency for Nature Conservation, ed.) Bonn. Tratto da <https://bfn.bsz-bw.de/frontdoor/deliver/index/docId/1928/file/Schrift719.pdf>.

Rinschede, G., & Siegmund, A. (2022). Geographiedidaktik (5., durchgesehene Auflage). Paderborn: Brill | Schöningh.



## Programma + informazioni necessarie

= preparato da LOESS

Tempo necessario	Programma	Materiali	Obiettivi	Risultati dell'apprendimento
10 min	Introduzione (presentazione dei partecipanti e del progetto/ scopo della sessione)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- giochi introduttivi <input checked="" type="checkbox"/></li> <li>- programma <input checked="" type="checkbox"/></li> <li>- obiettivi didattici/risultati <input checked="" type="checkbox"/></li> </ul>	Presentazione del programma della sessione e, se applicabile, fare conoscenza	
10 min	Quiz Kahoot sul suolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- accesso a Kahoot</li> <li>- quiz Kahoot già pronto</li> <li>- Codice QR per l'accesso</li> <li>- domande <input checked="" type="checkbox"/></li> <li>- dispositivi digitali per i partecipanti</li> </ul>	Panoramica dei vari aspetti relativi al suolo	<p>Gli studenti sono in grado di...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- valutare il loro livello di conoscenza sul tema del suolo e comprendere l'importanza della salute del suolo. Si formeranno inoltre un'idea dell'importanza della sessione.</li> </ul>
10 min	Intervento del docente (Che cos'è il suolo e perché ce ne occupiamo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- breve introduzione sull'importanza del suolo (per es. un video, un intervento del docente, ecc.)</li> </ul> <p>Esempio:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=OiLITHMVcRw&amp;t=20s">https://www.youtube.com/watch?v=OiLITHMVcRw&amp;t=20s</a></p>	Spiegare perché il tema del suolo è importante; suscitare interesse per ulteriori attività	<p>Gli studenti sono in grado di...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- comprendere l'importanza dell'argomento</li> </ul>

<p>130 min (compresa pausa di 10 min)</p> <p>15 min per stazione (non si devono usare tutte le stazioni)</p>	<p>Didattica a stazioni sul suolo</p>	<p>- 10 stazioni di apprendimento <input checked="" type="checkbox"/>, scheda della stazione con istruzioni di lavoro <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>- Stazione 1: Immagine del profilo del suolo <input checked="" type="checkbox"/>; Freccie <input checked="" type="checkbox"/>; foglio di lavoro <input checked="" type="checkbox"/>; esempi di tipi di suolo, scheda della stazione con istruzioni <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>- Stazione 2: Schede informative <input checked="" type="checkbox"/>; fogli in bianco; colla; penne, scheda della stazione con istruzioni di lavoro <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>- Stazione 3: Memoria <input checked="" type="checkbox"/>; fogli in bianco; penne; scheda della stazione con istruzioni di lavoro <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>- Stazione 4: Illustrazione della genesi del suolo <input checked="" type="checkbox"/>; Cloze test <input checked="" type="checkbox"/>, scheda della stazione con istruzioni di lavoro <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>- Stazione 5: fogli in bianco; penne; scheda della stazione con istruzioni di lavoro <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>- Stazione 6: Poster della rete del suolo <input checked="" type="checkbox"/>; Post-it; Penne, scheda della stazione con istruzioni di lavoro <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>- Stazione 7: Strumenti geografici in base alle possibilità dell'istituzione (esempi <input checked="" type="checkbox"/>)</p> <p>- Stazione 8: Campioni di terreno, barattoli con coperchio, acqua; campioni di terreno, imbuto + supporto, carta da filtro, inchiostro, acqua, misurino, barattoli vuoti, scheda della stazione con istruzioni di lavoro <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Stazione 9: trivella geologica/ trivella per terreno, scheda della stazione con istruzioni di lavoro <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Acquisizione di conoscenze di base su argomenti relativi al suolo</p> <p><b>TIENI PRESENTE:</b> È possibile selezionare solo certe stazioni.</p> <p>Assicurati di includere anche stazioni che trattino conoscenze di base (per es. Stazione 1 e Stazione 2).</p>	<p>Gli studenti sono in grado di...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- esporre conoscenze di base sui suoli come ecosistemi</li> <li>- utilizzare strumenti geografici e lavorare con dati geografici</li> <li>- descrivere le funzioni del suolo, le minacce alla salute del suolo e le misure per la sua protezione</li> <li>- definire le funzioni e la rilevanza del suolo e spiegare le minacce alla sua salute</li> <li>- applicare in contesti pratici diversi strumenti relativi al suolo</li> <li>- descrivere le caratteristiche di suoli regionali e spiegarne gli usi e i potenziali problemi</li> </ul>
--	---	---	--	--

		- Stazione 10: tre basi diverse (per es. campo, superficie compattata, superficie impermeabilizzata), acqua, misurino, scheda della stazione con istruzioni di lavoro <input checked="" type="checkbox"/>		
20 min	Documento di un minuto + Messaggio chiave	- modello per documento di un minuto <input checked="" type="checkbox"/>	Autoriflettere sui risultati dell'apprendimento e pensare ai prossimi passi	Gli studenti sono in grado di... - riflettere sui propri risultati di apprendimento, classificarli e individuare ulteriori spunti di partenza
15 min	Feedback e conclusione della sessione	- metodo di feedback <input checked="" type="checkbox"/>	Riflessione sulla sessione con il gruppo e conclusione Verifica se gli obiettivi di apprendimento sono stati raggiunti.	Gli studenti sono in grado di... - riflettere e classificare il successo dell'apprendimento del gruppo

