



GREEN-EDU Unità di apprendimento

Titolo: una ricetta per la terra

Autore: Octavian Horia Minda

Riassunto Students make soil using local materials and compare plant growth in natural and student-made soil.

<i>Riassunto della Lesson Plan</i>	
Soggetto	Bioteχνologie verdi
Argomento	<i>Bioteχνologia</i>
Età degli studenti	9-11
Tempi di preparazione	30Minuti
Tempi di insegnamento	2 classi e lezioni di 45 minuti ciascuna
Materiale didattico online	
Materiale didattico offline	<i>Per ogni gruppo di 3-4 studenti:</i> <ul style="list-style-type: none">• Borsa per la produzione di terriccio in denim• Foglie morte e altro materiale vegetale• Ciottoli• Sabbia• Acqua• Martello o mortaio e pestello• 2 tazzine o vasi di fiori• Semi a crescita rapida (ravanella, erba, lattuga)• Guanti in lattice o sacchetti di plastica per sandwich da portare gli studenti sulle mani



Scopo della lezione

Al termine di questa lezione gli studenti saranno in grado di:

1. Condurre una semplice indagine.
2. Confronta cose ed eventi.
3. Conoscere le informazioni scientifiche.
4. Registrare i dati con precisione.

Tendenze

STE(A)M Learning / Collaborative Learning etc.



Attività

Describe here in detail all the activities during the lesson and the time they require. Remember, that your lesson plan needs to revolve around the topic of bioeconomy.

Nome dell'attività	Procedure	Tempi
Background	Il suolo è il materiale che costituisce lo strato più esterno che ricopre praticamente tutta la superficie terrestre. Il suolo è composto da aria, acqua, humus (materiale organico in decomposizione) e particelle di roccia. Il suolo è formato dal lento processo di alterazione degli agenti atmosferici (la demolizione della roccia), dall'erosione (lo spostamento e dalla deposizione di materiale roccioso alterato) e dalla combinazione di queste particelle di roccia con aria, acqua e materiale organico. Possono volerci dai 100 ai 600 anni o più prima che la natura produca un pollice di terriccio. Spesso un pollice di terriccio viene rimosso dalla terra dall'erosione in un anno. Il suolo può essere "fabbricato" da persone che imitano le forze della natura. Quando le persone usano materiali organici compostati nei loro giardini, stanno aiutando il suolo a svilupparsi.	X min
Attività	1. Ripassa con gli studenti la "ricetta" per il suolo: 25% aria, 25% acqua, 45% particelle di roccia, 5% materiale organico. 2. Spiega agli studenti che creeranno terreno replicando i processi naturali. Raccoglieranno materiale organico, "induriscono ed eroderanno" materiale roccioso e lo mescoleranno con aria e acqua per far crescere una pianta. 3. Chiedi agli studenti di riunirsi foglie morte piccoli ramoscelli petali di fiori altro piccolo materiale vegetale ciottoli sabbia Sono necessari molti più ciottoli e sabbia rispetto a quelli organici perché i terreni contengono più parti rocciose di quelle organiche.	Xmin
	4. Metti tutti i materiali in una piccola borsa fatta di denim o altro materiale pesante (o usa mortaio e pestello per macinare i materiali). Battere il composto con un martello fino a quando le rocce non saranno polverizzate.	X min
	5. Togliere dal sacchetto, mettere in vaso e aggiungere acqua (l'atto di versare i materiali nel vaso aggiungerà aria alla miscela).	Xmin
	6. Ripeti questo processo fino a quando non hai abbastanza terreno per riempire per 3/4 una tazzina o un vaso di fiori.	Xmin
	9. Chiedi agli studenti come potrebbero fornire nutrienti minerali alle piante per crescere senza terreno. Elenca le loro risposte. Le risposte potrebbero includere: coltivare piante in teli bagnati, coltivare piante in ghiaia bagnata, coltivare piante in acqua.	Xmin
	10. Alla fine della settimana, aiuta gli studenti a scrivere una relazione di laboratorio. Il loro rapporto di laboratorio dovrebbe contenere:	



1. Una dichiarazione chiara della domanda a cui stavano cercando di rispondere. (In questo caso, era qualcosa del tipo: "Le piante cresceranno meglio nel terreno che ho creato o nel terreno naturale.)
2. Una descrizione dei loro materiali e della loro configurazione.
3. Una registrazione dei dati che hanno raccolto (quando sono spuntate le piante, quante ne sono venute fuori, quanto sono cresciute). Il potrebbe essere registrato in una tabella o in forma di grafico.
4. Una conclusione che afferma ciò che hanno imparato dall'esperienza. Ha risposto alla domanda che hanno posto? Se sì, qual è stata la risposta?

Valutazione

Descrivi qui il metodo di valutazione della lezione, se presente. Ad esempio, se prevedi di valutare i tuoi studenti con un quiz, includi qui le domande e le opzioni di risposta codificando a colori le risposte corrette.

Nome: _____

Docente:

Data:

Classe:

Descrizione:

	ECCELLENTE	BUONO	SUFFICIENTE	DA MIGLIORARE
Domanda/scopo	Lo scopo del laboratorio o la domanda a cui rispondere durante il laboratorio è chiaramente identificato e dichiarato.	Lo scopo del laboratorio o la domanda a cui rispondere durante il laboratorio o è identificato, ma è affermato in modo alquanto poco chiaro	Lo scopo del laboratorio o la domanda a cui rispondere durante il laboratorio è parzialmente identificato ed è affermato in modo alquanto poco chiaro	Lo scopo del laboratorio o la domanda a cui rispondere durante il laboratorio è errato o irrilevante.



Materiali / Configurazione	Tutti i materiali e la configurazione utilizzati nell'esperimento sono descritti in modo chiaro e accurato.	Quasi tutti i materiali e la configurazione utilizzata nell'esperimento sono descritti in modo chiaro e accurato.	La maggior parte dei materiali e della configurazione e utilizzati nell'esperimento sono descritti accuratamente.	Molti materiali sono descritti in modo impreciso OPPURE non sono descritti affatto.
Dati	Rappresentazione professionale e accurata dei dati in tabelle e/o grafici. Grafici e tabelle sono etichettati e intitolati	Rappresentazione accurata dei dati in tabelle e/o grafici. Grafici e tabelle sono etichettati e intitolati	Rappresentazione accurata dei dati in forma scritta, ma non vengono presentati grafici o tabelle.	I dati non vengono visualizzati OPPURE sono imprecisi.
Conclusioni	La conclusione include se i risultati hanno risposto alla domanda, possibili	La conclusione include se i risultati hanno risposto alla domanda e cosa è	La conclusione include se i risultati hanno risposto alla domanda e cosa è stato appreso dall'esperimento.	La conclusione include se i risultati hanno risposto alla domanda e cosa è stato appreso



	fonti di errore e cosa è stato appreso dall'esperienza	stato appreso dall'esperienza.		dall'esperienza.
--	--	--------------------------------	--	------------------