

Lezione 1:

Introduzione al ripristino ambientale

Tecnologia

Drones4STEM © 2023 di Drones4STEM è concesso in licenza con licenza CC BY-NC-SA 4.0. Per visualizzare una copia di questa licenza, visitare <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**Co-funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Obiettivi della lezione: Introduzione alla tecnologia di Tecnologia di ripristino ambientale

Presentazione del portale - sistema informativo



La presentazione della mappa dove sono possibili i voli nei singoli Paesi.

Mappatura e ottimizzazione dei percorsi per il ripristino
ambientale



Ricerca e osservazione dell'ambiente e degli edifici

Che cos'è la ricerca e l'osservazione dell'ambiente e degli edifici?

Definizione: È il processo di assistenza al recupero di un ecosistema che è stato degradato, danneggiato o distrutto. Comporta una serie di attività volte a riportare i processi naturali e gli habitat al loro stato originale o migliorato.

- Oltre all'ambiente, si osservano anche gli edifici, concentrandosi soprattutto su ciò che accade in alto, sui tetti degli edifici. Questo è importante in caso di riparazioni o se si vogliono installare pannelli solari o altri moduli che permettono di acquisire varie forme di energia.



Cronologia

In che modo la tecnologia partecipa al ripristino ambientale?

1

Guardare la cronologia per capire come è cambiato il monitoraggio ambientale nel corso degli anni.

Analisi e interpretazione dei risultati per

2

comprendere dove, come, perché e quando si manifestano gli effetti.



Perché i droni?

- Opportunità di utilizzo dei droni per il ripristino ambientale. L'utilizzo di droni che volano nelle zone danneggiate/recuperate sta raccogliendo dati.
- Con l'uso dei droni, possiamo osservare gli edifici dall'alto senza dover trovare un ascensore con un cestello.



Modalità di volo dello sciame

Definizione e rapida visione delle operazioni e del volo in modalità sciame:

La modalità di volo a sciame è un approccio tecnologico in cui più droni si muovono in un gruppo coordinato, in modo simile a come le api o gli uccelli in natura formano sciame e seguono schemi di volo specifici.

Questa modalità di volo consente ai droni di collaborare, comunicare ed eseguire attività in tandem, aumentandone l'efficienza, l'affidabilità e le prestazioni.



Modalità di volo a sciame



Coordinamento: I droni utilizzano software, sensori, GPS e intelligenza artificiale avanzati per muoversi in sincronia, regolando i percorsi in base ai movimenti degli altri.

Connettività: I droni si scambiano dati tramite reti wireless, regolando la navigazione in tempo reale.

Decisioni autonome: Ogni drone si regola autonomamente in base all'ambiente circostante, supportando l'esecuzione dinamica di attività senza controllo centrale.

Casi reali



Ripristino forestale

I droni hanno disperso i semi, favorendo la ricrescita delle foreste dopo gli incendi selvaggi.



Monitoraggio delle pianure

I droni hanno mappato le zone umide, guidando il ripristino degli habitat dopo le alluvioni.



Lotta alla desertificazione

I droni hanno piantato alberi resistenti alla siccità, prevenendo la diffusione del deserto.

Domande

In che modo i droni potrebbero contribuire al ripristino degli ecosistemi sottomarini?

I droni subacquei personalizzati potrebbero svolgere un ruolo chiave nel ripristino delle barriere coralline o delle praterie di fanerogame?

I droni potrebbero utilizzare fonti di energia rinnovabili per un funzionamento sostenibile?

Come influirebbe l'uso di droni a energia solare sulla durata e sulla portata delle missioni?

I droni possono aiutare a prevenire i disastri ambientali?

Come potrebbero essere utilizzati per individuare tempestivamente siccità, incendi o inondazioni?



Avete domande?



Grazie per la vostra
attenzione!



Funded by
those of the
Union or the
Neither the