
“STEM for Green: approcci didattici innovativi per insegnare la sostenibilità”

Il percorso didattico propone una cassetta degli attrezzi metodologica all'avanguardia per docenti che hanno la necessità di innovare l'insegnamento curricolare di argomenti legati alla sostenibilità, in sinergia con discipline scientifiche e altre discipline.

Il percorso offre ai docenti una panoramica di base sul valore pedagogico e didattico dell'approccio STEAM, attraverso diverse proposte di attività incentrate sulla sostenibilità ambientale.

Il percorso propone di sperimentare diversi approcci metodologici, attraverso una logica metodologica e tecnologica ricca, puntando ad una varietà progettuale.

Progettazione con agenti: sarà approfondita l'ecologia delle popolazioni e il comportamento degli organismi viventi, utilizzando modelli digitali ad agenti per riprodurre sistemi naturali e artificiali con software come Netlogo. Utilizzando strumenti digitali e approcci di tecnologia applicata, il percorso offre contesti di modellizzazione per facilitare la comprensione dei fenomeni ecologici complessi.

Attraverso l'Internet delle Cose (IoT) e la programmazione in casi reali di monitoraggio, i docenti esplorano relazioni causa-effetto, mentre le attività di modellizzazione consentono la creazione di strumenti di indagine e simulazioni e analisi dei dati, anche in chiave Data Science. Si darà molto risalto anche all'interazione uomo-pianta.

Il modulo "Esplorare il territorio: geografia, ambiente e mappe digitali" si basa su cartografie digitali e dati disponibili dalle varie agenzie per analizzare le trasformazioni del territorio causate dalle attività umane. Si utilizzeranno anche immagini satellitari. Le attività promuovono la familiarità con gli strumenti di rappresentazione geografica e spaziale (come QGis, OpenStreetMap e Google Earth), favorendo la fruizione e la creazione di contenuti.



Saranno presi in considerazione anche approcci progettuali secondo la metodologia **challenge-based learning** e **inquiry-based learning**, per costruire progetti in grado di agire sui territori. Tra questi, sfide di progettazione e analisi di aree verdi all'interno di uno spazio della città attraverso la realizzazione di un rendering, sfide di progettazione di soluzioni ambientali, modelli di analisi di soluzioni energetiche, modelli di analisi della qualità dell'aria e assorbimento di gas climalteranti

Quali competenze svilupperai?

- Comprendere i metodi che caratterizzano l'approccio STEAM
- Competenza scientifica digitale: Uso di strumenti digitali per interpretare fenomeni scientifici complessi e comprendere relazioni causa-effetto in ecologia e sostenibilità.
- Modelli progettuali innovativi per impattare sul territorio con tecnologie e soluzioni ambientali
- Competenza modellizzazione digitale: Creazione di modelli digitali ad agenti per comprendere dinamiche ecologiche e complessità ambientale.
- Competenza analisi geografica digitale: Uso di strumenti digitali e mappe digitali per analizzare trasformazioni del territorio

Dettagli:

- Erogazione: **Online Sincrona**
- Durata percorso: **10 o 12 ore**
- Piattaforma e materiali didattici aggiuntivi: **inclusi**
- Adatto per: **Scuole Primarie, Secondarie di 1° e 2° grado**
- Numero docenti massimo: **20 per istituto**

