

Scenario di apprendimento 7 - Un piano sostenibile per la città

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	Un piano sostenibile per la città
Età	12-13 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Modellazione e simulazione, progettazione e sviluppo
Discipline coinvolte	Geografia, scienze ambientali, matematica
Obiettivi di apprendimento	<p>Al termine di questa attività le e gli studenti saranno in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • individuare le principali caratteristiche di una città sostenibile (ad es., spazi verdi, energie rinnovabili, efficienza dei trasporti); • creare un modellino di una città usando strumenti digitali o analogici; • simulare l'impatto di un piano urbanistico sostenibile sull'utilizzo dell'energia, l'inquinamento e la qualità della vita; • riflettere sulle ricadute dei piani urbanistici sulle comunità e sull'ambiente.
Descrizione dello scenario	
Contesto	<p>La/il sindaco/o della tua città ha chiesto alla tua classe di aiutarla/o a progettare un nuovo piano urbanistico sostenibile. Le e gli studenti dovranno quindi creare questo piano provando a trovare un equilibrio tra spazi destinati alle abitazioni, spazi destinati alle attività commerciali e aree verdi. Dovranno valutare l'impatto del loro progetto sull'efficienza energetica, l'inquinamento e la vivibilità.</p> <p>Poni alle e agli studenti le seguenti domande: <i>“Che cosa rende una città un bel posto in cui vivere? Che cosa possiamo fare per far sì che le nostre città siano sostenibili?”</i> Sfida la tua classe a progettare una città che riesca a rispondere ai bisogni umani e a tutelare l'ambiente.</p>

Strumenti (digitali)	<ul style="list-style-type: none"> • Digitali : Minecraft Education, SimCity, Tinkercad, o Google Sheets per la modellazione e simulazione. • Analogici: carta millimetrata, pennarelli, mattoncini, sagome di strade, parchi ed edifici.
Attività	<p>Fase 1 (10 minuti): Introduzione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contesto autentico: parla di cosa rende le città sostenibili, usando esempi come piste ciclabili, uso di fonti di energia rinnovabili e trasporti efficienti. • Inclusione di genere: condividi storie di urbaniste/i e architetture/i che hanno progettato città innovative. <p>Passaggi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poni alle e agli studenti la seguente domanda, <i>“Quali problemi affrontano le grandi città oggi? Che cosa possiamo fare per risolvere questi problemi?”</i> 2. Mostra degli esempi di città sostenibili (ad es., Copenaghen, Singapore) e sottolinea alcune caratteristiche chiave come pannelli solari e trasporti pubblici. <p>Fase 2 (15 minuti): Pianificazione urbanistica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collaborazione: forma dei piccolo gruppi di studenti e assegna loro una sfida, come ridurre l'inquinamento o creare più aree verdi. • Scaffolding: fornisci dei modelli o delle linee guida della pianta della città, inclusi elementi come scuole, case e parchi. <p>Passaggi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. I gruppi di lavoro riflettono e creano la pianta di una città servendosi della carta millimetrata o degli strumenti digitali. 2. Le e gli studenti assegnano degli spazi alle aree residenziali, commerciali e ricreativi, assicurandosi che il loro piano abbia un ridotto impianto ambientale. <p>Fase 3 (15 minuti): Simulazione e analisi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attività digitale: usa uno strumento come SimCity o dei fogli di calcolo per simulare il consumo di energia, i flussi di traffico e i livelli di inquinamento. • Attività “analogica”: usa pennarelli e sagome per capire come vengono utilizzate le risorse e in che modo tali decisioni influiscono sulla sostenibilità della città. <p>Passaggi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. I gruppi di lavoro testano i loro progetti attraverso la simulazione o la creazione di scenari, come aggiungere più spazi verdi o passare alle energie rinnovabili.

	<p>2. Analizza i risultati come la riduzione delle emissioni o il miglioramento della qualità della vita.</p> <p>Fase 4 (5 minuti): Riflessione e presentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentazione: I gruppi di lavoro presentano i loro piani urbanistici, spiegando in che modo le loro decisioni impattano sull'ambiente e la comunità. • Riflessione: Incoraggia la classe a esprimere un feedback e a discutere i punti di forza e i punti deboli di ciascun progetto. <p>Passaggi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le e gli studenti descrivono le loro priorità e i compromessi che hanno raggiunto. 2. Concludi chiedendo: <i>"Che cosa possono fare le città per divenire davvero sostenibili?"</i>
Ruolo di studenti e insegnanti	<p>Insegnanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • spiegano le caratteristiche chiave delle città sostenibili e moderano la discussione; • forniscono gli strumenti e i modelli per progettare le città; • assistono nella simulazione e aiutano le e gli studenti a interpretare i risultati; • offrono delle critiche costruttive nel corso della presentazione. <p>Studenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • collaborano alla progettazione e simulano la creazione di una città sostenibile; • analizzano l'impatto sociale e ambientale delle loro decisioni; • presentano le loro conclusioni e riflettono sull'impatto dell'urbanistica sull'ambiente e la vita delle persone.
Valutazione	<p>Osserva la capacità di lavorare in gruppo e la creatività nella fase di progettazione.</p> <p>Valuta i modelli alla luce dei principi di equilibrio, sostenibilità e innovazione.</p> <p>Usa presentazioni e simulazioni per valutare il livello di comprensione dei concetti di sostenibilità.</p>
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	<p>Questa attività aiuta le e gli studenti ad immergersi nelle sfide dell'urbanistica. Applicano i principi della modellazione e della simulazione per testare le loro idee e analizzare i risultati, rispecchiando le attività svolte da chi si occupa di urbanistica. La collaborazione promuove il lavoro di squadra svolto dalle e dagli studenti per progettare e rifinire i loro piani. La riflessione</p>

	promuove il pensiero critico, dal momento che le e gli studenti valutano l'impatto delle loro scelte su energia, inquinamento e vivibilità.
In che modo si garantisce l'inclusività di genere?	Mostrare il lavoro svolto da diverse figure che si sono occupate di pianificazione urbanistica garantisce la rappresentazione e ispira le e gli studenti. La possibilità di lavorare all'interno di gruppi, facendo ruotare i ruoli, promuove la partecipazione, mentre la possibilità di usare strumenti digitali e analogici consente di soddisfare diversi stili di apprendimento. Le attività inclusive creano uno spazio in grado di favorire le e gli studenti nella progettazione di soluzioni destinate a rendere più sostenibili le città.
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	<p>Livello principiante: fornisci dei modelli da modificare aggiungendo, ad esempio, degli spazi verdi o dei sistemi di trasporto pubblico.</p> <p>Livello avanzato: sfida le e gli studenti a simulare scenari complessi, come la crescita della popolazione o le crisi energetiche e analizza il loro impatto sull'ambiente.</p>