

Titolo: Dall'amianto al fotovoltaico

Presentazione del progetto

Il seguente progetto che prevede la sinergia di più materie (Disegno e Storia dell'Arte, Fisica, Scienze), affronta, oltre ad aspetti strettamente disciplinari anche temi afferenti al curriculum di educazione civica quali la sicurezza, la sostenibilità ecologica, la transizione energetica, le fonti di energia rinnovabile. Prendendo a pretesto la tettoia del cortile della succursale della scuola in via Ca' di Cozzi, che sembra in "Eternit" (se è ancora presente, diamo per scontato che non si tratti di una situazione pericolosa), intendiamo proporre ai nostri studenti un progetto simile ad un compito di realtà, che li coinvolga nel loro quotidiano, ovvero studiare la fattibilità di eliminare la copertura, che potenzialmente potrebbe contenere amianto per sostituirla con una copertura costituita di pannelli fotovoltaici, che vadano a soddisfare (almeno in parte) i consumi della scuola e possano inoltre alimentare delle colonnette di ricarica per auto e moto elettriche, che potrebbero essere in parte montate e in parte solo predisposte.

Destinatari: classe 5 B Opzione Scienze Applicate liceo statale "G. Fracastoro"

Obiettivi del progetto:

1. Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. (Traguardo di competenza per Disegno e Storia dell'Arte e Scienze riportato nel documento "Curricolo di Educazione Civica")
2. Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile (Traguardo di competenza per Disegno e Storia dell'Arte e Scienze riportato nel documento "Curricolo di Educazione Civica")
3. Raccolta di dati e costruzione di modelli. (Traguardo di competenza per Matematica e Fisica riportato nel documento "Curricolo di Educazione Civica")

Competenze:

Lavorare in gruppo con autonomia, arrivando alla condivisione del proprio lavoro
Applicare le conoscenze teoriche in contesti pratici

Reperire e organizzare le informazioni in modo efficace,

Proporre strategie per analizzare quantitativamente fenomeni di varia natura
Utilizzare modelli per fare previsioni;

Riconoscere la complessità e affrontare in maniera analitica le diverse implicazioni di un problema o di un tema della conoscenza, ricorrendo agli strumenti delle varie discipline

Conoscenze: alla fine del progetto gli studenti coinvolti:

1. Conoscono il concetto di sostenibilità come modalità di sviluppo che permette il soddisfacimento dei bisogni attuali senza compromettere la soddisfazione dei bisogni futuri
2. Conoscono i pericoli relativi all'uso dell'amianto
3. Sono in grado di spiegare i concetti di transizione energetica, energia rinnovabile e sostenibilità.
4. Sono in grado di analizzare i vantaggi e gli svantaggi delle varie fonti di energia rinnovabile

Azioni:

Presentazione del progetto alla classe

1. contenuti affrontati:
 - **il corso di Scienze** fornisce informazioni scientifiche sull'amianto, sulle sue ricadute negative sulla salute, sul tema delle energie rinnovabili, e su quello attualissimo della transizione energetica; (alcuni contenuti sono stati già affrontati durante il progetto Talking about Science)
 - **il corso di Fisica** tratta i processi fisici che sono alla base del funzionamento dei pannelli fotovoltaici e le caratteristiche generali delle impiantistiche elettriche necessarie all'utilizzo della corrente continua prodotta;
 - **il corso di Disegno e Storia dell'Arte** stimola gli studenti a produrre un progetto, come se fossero dei liberi professionisti, ingegneri, o architetti, non trascurando l'analisi degli aspetti normativi e delle procedure amministrative, sia per quanto concerne l'individuazione e lo smaltimento dell'amianto, sia per riuscire ad attivare un piccolo impianto fotovoltaico.
2. individuazione dei temi da approfondire nei gruppi di lavoro.
3. prodotto (presentazione multimediale da presentare alla classe),
4. tempi: dal 4 maggio al 31 maggio (28 ore di cui 18 a scuola e 10 in autonomia per ciascun gruppo)
5. valutazione: date e griglia di valutazione

Tempi di erogazione :

Scienze : 3 ore di lezione, 3 ore per attività di gruppo in classe,

Fisica : 3 ore di lezione e 3 ore per attività di gruppo in classe

Disegno e Storia dell'arte : 4 ore di lezione

Lavoro in autonomia: 10 ore

Valutazione: 2

Verrà valutato il prodotto e la presentazione dello stesso secondo i criteri riportati nella griglia.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

COMPETENZA	LIVELLO BASE 6	LIVELLO INTERMEDIO 7-8	LIVELLO AVANZATO 9-10
Ricerca (Quantità e qualità dell'informazione e rispetto delle consegne)	Ricerca e riporta poche informazioni e non sempre pertinenti e/o complete rispetto alla consegna data	Ricerca e riporta informazioni in modo efficace e completo rispetto alla consegna data	Ricerca in modo approfondito le informazioni e le organizza in modo articolato
Esporre	Fatica ad esporre il contenuto e le idee sull'attività/usa un linguaggio non adeguato	Espone le proprie idee e proposte senza difficoltà con un linguaggio corretto e adeguato	Espone le proprie idee e proposte in modo articolato e approfondito con uso consapevole del linguaggio
Digitale	Utilizza non sempre in modo corretto gli strumenti per la presentazione del lavoro svolto	Utilizza in modo corretto gli strumenti per la presentazione del lavoro svolto	Utilizza gli strumenti per la presentazione del lavoro svolto scegliendo e adattandoli alle proprie esigenze
Aspetto civico del problema affrontato	identifica alcune implicazioni scientifiche/etiche/sociali	Comprende le implicazioni scientifiche/etiche	Individua aspetti cruciali/interessanti del problema sia sotto l'aspetto scientifico sia etico sia sociale
Collaborare	collabora solo ad alcune fasi del lavoro	collabora in tutte le fasi del lavoro	collabora a tutte le fasi del lavoro di gruppo in modo costruttivo alla realizzazione del prodotto(suggerimenti, proposte di soluzioni ai problemi incontrati..)