

Scuola Secondaria di primo grado

“L'inquinamento acustico nella nostra città”

Docenti: Tammaro Cristina
Ciuffi Nicolò

1. Titolo UDA	L'inquinamento acustico nella nostra città
2. Destinatari	Allievi del primo anno della Scuola Secondaria di primo grado
3. Discipline coinvolte, ore previste e materiali necessari	<p>Discipline</p> <p>Ed. Musicale (10 ore in classe + 4 sul campo / domiciliari), Matematica (6 ore + 2 ore domiciliari), Scienze (2 ore + 2 ore domiciliari)</p> <p>Totale monte ore previsto per la prova: 26 ore</p> <p>Materiali necessari</p> <p>Un cellulare o un registratore per ogni allievo/a, una Lim o un computer con un videoproiettore per mostrare il lavoro svolto</p>
4. Competenze che l'UDA si prefigge di sviluppare	<p style="text-align: center;">Competenze chiave europee</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicazione in madrelingua • Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia • Competenze digitali • Imparare a imparare • Competenze sociali e civiche • Spirito di iniziativa e imprenditorialità <p style="text-align: center;">Traguardi</p> <p>Musica</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'alunno esplora, discrimina ed elabora eventi sonori dal punto di vista qualitativo, spaziale e in riferimento alla loro fonte. • Articola combinazioni timbriche, ritmiche e melodiche, applicando schemi elementari; le esegue con la voce, il corpo e gli strumenti, ivi compresi quelli della tecnologia informatica. • Improvvisa liberamente e in modo creativo, imparando

	<p>gradualmente a dominare tecniche e materiali.</p> <p>Matematica</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'alunno riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. • Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni • Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. • Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. <p>Scienze</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. • È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.
5. Principali contenuti disciplinari coinvolti (conoscenze)	<p>Musica</p> <p>Suoni prodotti dall'uomo/ suoni naturali, inquinamento acustico, paesaggio sonoro, caratteristiche del suono (timbro, durata, altezza, intensità)</p> <p>Matematica</p> <p>Tabelle, ideogrammi, ortogrammi, istogrammi, areogrammi, mappe e diagrammi cartesiani</p> <p>Scienze</p> <p>Il suono e le sue caratteristiche, concetto di inquinamento</p>
6. Situazione tratta dal mondo reale di cui tratta l'UDA	<p>Quanto rumore c'è nella nostra città, nei quartieri vicino alla nostra scuola e alla nostra casa? E che cos'è il rumore? E' dannoso a noi o agli animali? Chi produce rumore e da cosa è composto? Possiamo trovare delle soluzioni per ridurlo? A queste domande tenteremo di trovare alcune risposte partendo da osservazioni che voi dovrete compiere utilizzando un registratore digitale o semplicemente il vostro cellulare se ne possedete già uno. Vi chiediamo infatti di registrare con il vostro dispositivo un intervallo di almeno 30 secondi e non superiore al minuto ogni volta che riterrete di trovarvi di fronte a situazioni di inquinamento acustico. Dovrete fare 3 registrazioni ciascuno assicurandovi di segnare su un foglio, o dove ritenete opportuno, il luogo e l'ora della vostra</p>

	<p>registrazione, e di scrivere successivamente per ogni registrazione una semplice descrizione dei suoni che riuscite a discriminare cercando di specificare per ogni suono la sua origine.</p> <p>Una volta che avrete completato questa prima fase dovrete dunque rappresentare i dati raccolti con opportuni grafici e tabelle.</p>
7. Attività che gli alunni e le alunne devono svolgere nella fase di esperienza	<p>Gli alunni e le alunne dovranno registrare tramite il proprio dispositivo 3 tracce (di almeno 30 secondi e non superiori al minuto) che riportino situazioni di inquinamento acustico. Dovranno annotarsi luogo, ora e data della registrazione nonché una breve descrizione del tipo di rumore/suoni presenti all'interno della traccia.</p>
8. Attività che gli allievi devono svolgere nella fase di comunicazione	<p>Ogni alunno espone alla LIM, in un tempo limitato, le presentazioni prodotte, motivando i risultati ottenuti, giustificati anche dall'ascolto del campione registrato.</p>
9. Attività che gli allievi e l'insegnante devono svolgere nella fase di analisi	<p>Il docente e gli altri alunni individuano i punti di forza di ogni lavoro presentato e gli elementi da migliorare, ponendo anche critiche costruttive e richieste di giustificazione delle scelte compiute.</p> <p>Il docente indica alla lavagna le buone idee emerse e le idee discutibili.</p>
10. Attività che gli allievi e l'insegnante devono svolgere nella fase di generalizzazione	<p>Il docente, insieme alla classe, raccoglie le buone idee emerse e propone un percorso corretto, efficace e condiviso per mettere insieme tutti i dati raccolti, suggerendo quali potrebbero essere le azioni per diminuire l'inquinamento acustico della propria città.</p> <p>La classe realizza un documento unico volto a verificare se si è in presenza di inquinamento acustico, se è possibile verificare la presenza e il ripetersi di determinati suoni nell'arco della giornata, stabilire la tipologia del suono distinguendo fra suoni naturali e suoni artificiali e verificare quale tipologia fra i suoni identificati è quella che ricorre con maggiore frequenza.</p>
11. Attività che gli allievi devono svolgere nella fase di applicazione	<p>Gli alunni rivedono il proprio lavoro sulla base delle indicazioni emerse nella fase di Generalizzazione e lavorando con il gruppo classe producono un documento unico (oppure una presentazione informatizzata) che mette insieme i contributi di tutti e sintetizza le diverse proposte di miglioramento emerse. Eventualmente il documento potrà essere condiviso nel sito internet della scuola e presentato alle Istituzioni comunali.</p>

12. Prestazioni attese dall'allievo al termine dell'UdA	
LIVELLO AVANZATO	
A. Abilità di interpretare problemi aperti (Strutture di interpretazione)	<p>Al termine dell'UdA, ci si attende che lo studente sia in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Identificare</i> suoni naturali e suoni artificiali; • <i>Riconoscere</i> la presenza di situazioni problematiche in cui l'inquinamento acustico è dannoso per l'uomo o per gli animali; • <i>Selezionare</i> le informazioni che si ritengono utili al fine dell'indagine; • <i>Scegliere</i> le risorse più opportune per la rappresentazione dei dati;
B. Abilità di applicare strategie risolutive a problemi aperti (Strutture di azione)	<p>Al termine dell'UdA, ci si attende che lo studente sia in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Classificare</i> i suoni in naturali e artificiali; • <i>Confrontare</i> i suoni naturali e quelli artificiali; • <i>Analizzare</i> le differenze nelle tipologie dei suoni rilevati in termini di altezza, timbro, intensità; • <i>Trovare</i> le principali fonti di inquinamento acustico, le aree e le ore in cui tali suoni/rumori sono maggiormente concentrati; • <i>Ipotizzare</i> possibili soluzioni o strategie per diminuire le fonti di inquinamento acustico; • <i>Realizzare</i> un elaborato finale che riassume l'attività svolta e metta in evidenza gli eventi sonori classificati come inquinamento acustico presenti nella propria città, individuando quali siano i suoni che ricorrono con maggior frequenza ed evidenziando quali potrebbero essere le possibili soluzioni/strategie rispetto alla tipologia di inquinamento acustico riscontrato.
C. Abilità di riflettere sulle proprie strategie (Strutture di autoregolazione)	<p>Al termine dell'UdA, ci si attende che lo studente sia in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Argomentare</i> le scelte fatte nella scelta dei luoghi, delle ore e dei suoni presi in esame e nella restituzione dei dati raccolti; • <i>Trovare errori</i> nel proprio lavoro a seguito del confronto con l'insegnante e con i compagni; • <i>Giudicare</i> la bontà delle proprie scelte e rivederle quando queste si dimostrino inadeguate; • <i>Difendere</i> il proprio lavoro dalle critiche che potrebbero essere fatte dall'insegnante o dai compagni.

LIVELLO INTERMEDIO	
A. Abilità di interpretare problemi aperti (Strutture di interpretazione)	<p>Al termine dell'Uda, ci si attende che lo studente sia in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Identificare</i> suoni naturali e suoni artificiali; • <i>Riconoscere</i> la presenza di situazioni problematiche in cui l'inquinamento acustico è dannoso per l'uomo o per gli animali; • <i>Selezionare</i> le informazioni che si ritengono utili al fine dell'indagine; • <i>Scegliere</i> le risorse più opportune per la rappresentazione dei dati;
B. Abilità di applicare strategie risolutive a problemi aperti (Strutture di azione)	<p>Al termine dell'Uda, ci si attende che lo studente sia in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Classificare</i> i suoni in naturali e artificiali; • <i>Confrontare</i> i suoni naturali e quelli artificiali; • <i>Trovare</i> le principali fonti di inquinamento acustico e quali siano le aree e le ore in cui tali suoni/rumori sono maggiormente concentrati; • <i>Ipotizzare</i> possibili soluzioni o strategie per diminuire le fonti di inquinamento acustico; • <i>Realizzare</i> un elaborato finale che riassume l'attività svolta e metta in evidenza gli eventi sonori classificati come inquinamento acustico presenti nella propria città, individuando quali siano i suoni che ricorrono con maggior frequenza ed evidenziando quali potrebbero essere le possibili soluzioni/strategie rispetto alla tipologia di inquinamento acustico riscontrato.
LIVELLO BASE	
A. Abilità di applicare strategie risolutive a problemi aperti (Strutture di azione)	<p>Al termine dell'Uda, ci si attende che lo studente sia in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Identificare</i> suoni naturali e suoni artificiali; • <i>Riconoscere</i> la presenza di situazioni problematiche in cui l'inquinamento acustico è dannoso per l'uomo o per gli animali; • <i>Selezionare</i> con l'aiuto del docente le informazioni che si ritengono utili al fine dell'indagine; • <i>Scegliere</i> con l'aiuto del docente le risorse più opportune per la rappresentazione dei dati;