

SCHEMA DI PROGETTAZIONE UNITÀ DI APPRENDIMENTO

SCIENZE NATURALI Quinta E

“Dalle città invisibili alle città possibili. La città tra arte e realtà”

Utenti destinatari	Numero: 19 studenti della classe V E	Periodo di applicazione (ore totali: 11)	Gennaio / Aprile
Docenti coinvolti	S. Fabbrini (scienze naturali); E. Cabrini (Lingua e letteratura italiana); M. Cicolin (storia e filosofia); I. Rossini (disegno e storia dell'arte); F. Rossi (scienze motorie);		
Compito/Prodotto previsto	<ul style="list-style-type: none">- Nell'ambito delle Scienze Naturali sarà trattato l'impatto sull'ambiente e sull'uomo dello sviluppo della città industriale, la presa di coscienza da parte dell'opinione pubblica e delle istituzioni delle sue conseguenze ed i provvedimenti in atto e programmati nel settore delle politiche ambientali al fine di realizzare delle "città possibili" per le attuali e le future generazioni. Il prodotto pertanto dovrà essere una presentazione alla classe o ad altre classi, attraverso varie forme di comunicazione scelte dai vari gruppi di lavoro (Power Point, video, materiale fotografico, cartelloni o altro) del loro contributo allo sviluppo dell'argomento.- Installazione in vari luoghi dell'Istituto che illustri e sintetizzi gli aspetti analizzati in questo ambito in modo coerente con il tema dell'UdA. (aperta a tutte le componenti della scuola)		

Assi culturali:

- dei linguaggi
- scientifico-tecnologico

Competenze

Competenze di cittadinanza:

- assumere responsabilmente e autonomamente atteggiamenti e ruoli
- sviluppare comportamenti di partecipazione attiva e comunitaria
- ampliare modalità consapevoli di esercizio della convivenza civile, di consapevolezza di sé, rispetto delle diversità, di confronto responsabile e di dialogo
- comprendere il significato delle regole per la convivenza sociale e rispettarle
- partecipare al lavoro in équipe
- comunicare nel gruppo e con destinatari diversi
- collaborare (relazionarsi con gli altri comunicando in situazioni interattive di diverso genere)
- elaborare progetti
- individuare percorsi
- valutare i risultati raggiunti

Competenze disciplinari:

- Osservare descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni dell'energia a partire dall'esperienza.
- Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

	Traguardi di competenza da raggiungere	<ul style="list-style-type: none"> - applicare le conoscenze nell'ambito delle Scienze naturali ed in particolare della Chimica, Biochimica e Fisiologia umana, per interpretare le conseguenze sull'uomo e sull'ambiente di uno sviluppo incontrollato - essere consapevoli di come la stessa tecnologia possa proporre modelli di sviluppo atti a fornire soluzioni appropriate a problemi concreti - utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale - padroneggiare strumenti espressivi e argomentativi per gestire l'interazione comunicativa verbale
	Nodi disciplinari	Analisi dei cambiamenti legati allo sviluppo delle città nel '900 con considerazioni di carattere letterario, filosofico, scientifico, artistico e sociale
	Abilità	Conoscenze

Obiettivi di apprendimento disciplinari:

Scienze naturali

- applicare conoscenze scientifiche nella comprensione e nello sviluppo di un tema
- ricercare e selezionare dati e informazioni utili alla presentazione di un argomento
- saper sintetizzare le informazioni e collegarle con logica e creatività per una efficace comunicazione
- imparare a lavorare in *équipe*, partecipando attivamente al dialogo didattico - educativo
- migliorare la capacità di lavorare e collaborare con altri, confrontando idee e proposte diverse e arrivando a una decisione comune.
- cogliere il ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema
- avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano
- adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici

- Attività umane legate allo sviluppo della città industriale che hanno impatto sull'ambiente.
- Tipi di inquinanti prodotti da tali attività e loro effetti sull'ambiente e sull'uomo
- Concetto di sostenibilità e di sviluppo sostenibile
- Provvedimenti in atto a livello nazionale e internazionale per la risoluzione del problema della sostenibilità.
- Concetto di "Smart city"

Pre-requisiti	<ul style="list-style-type: none"> - saper focalizzare la tematica da sviluppare - saper selezionare le informazioni utili per la propria ricerca - saper esporre il proprio lavoro oralmente in modo corretto, sintetico e interessante - saper comprendere ed utilizzare il linguaggio scientifico e la terminologia specifica 	<ul style="list-style-type: none"> - Contenuti di chimica organica e inorganica - Conoscenza dei prodotti della combustione dei combustibili fossili. - Fisiologia del corpo umano - Composizione e struttura dell'atmosfera terrestre. - Ciclo del carbonio e sue alterazioni: effetto serra - Lettura del testo <i>Smart city</i> di Giuliano Dall'O
Tempi e fasi di lavoro	Che cosa fa il docente (e con quali strumenti)	Che cosa fanno gli alunni (e con quali strumenti)
<p>FASE 1 tempi: gennaio un'ora curricolare</p> <p><i>Obiettivi:</i> Motivare e spiegare in generale l'attività dell'UdA e presentare la tematica scelta</p>	<ul style="list-style-type: none"> - illustra l'attività - motiva e giustifica agli studenti la valenza didattica ed educativa del lavoro - presenta la tematica scelta <p>Strumenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - schematizzazione del percorso generale - mappa concettuale delle tematiche da affrontare nell'ambito della disciplina specifica 	<ul style="list-style-type: none"> - condividono la proposta - fanno domande - chiedono delucidazioni sugli obiettivi da perseguire - chiedono spiegazioni riguardo alla tematica <p>Strumenti :</p> <ul style="list-style-type: none"> - scambio di idee e dibattito in classe
<p>FASE 2 tempi: gennaio due ore curricolari</p>	<ul style="list-style-type: none"> - distribuzione della "Consegna agli studenti" - organizzazione dei gruppi (4/5 studenti per gruppo) - divisione delle varie tematiche tra i gruppi costituiti 	<ul style="list-style-type: none"> - ricevono, leggono e condividono la "Consegna agli studenti" - si dividono il gruppi, secondo le loro scelte - scelgono le tematiche che interessano maggiormente il gruppo fra quelle proposte dal

<p><i>Obiettivi:</i> Specificare la tematica scelta e le modalità iniziali di lavoro e l'organizzazione</p>	<p>Strumenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - schema gruppi e tematiche 	<p>docente (attività umane e prodotti inquinanti; effetti sull'uomo e sull'ambiente; ecosostenibilità; smart city intorno a noi; la smart city che vorrei)</p> <p>Strumenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - schema gruppi e tematiche
<p>FASE 3 tempi: marzo ore 4 curricolari + + ore di attività a casa</p> <p><i>Obiettivi:</i> Impostare e svolgere un lavoro di ricerca a casa</p> <p>Organizzare il materiale trovato in una scaletta o struttura ordinata</p>	<ul style="list-style-type: none"> - fornisce altro materiale per poter ampliare e approfondire le conoscenze sulla tematica - dà suggerimenti per strutturare il lavoro in modo logico e organico - revisiona il lavoro svolto - aiuta a rielaborare le notizie <ul style="list-style-type: none"> - partecipa come osservatore al lavoro svolto dagli studenti durante il laboratorio - valuta la loro partecipazione e il loro apporto al gruppo di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> - cercano a casa materiali (articoli, documenti, testi, interviste) - si dividono i ruoli all'interno del gruppo secondo la consegna - cercano collegamenti fra le diverse discipline coinvolte nell'UdA - confrontano le loro ricerche e i loro materiali - discutono sul prodotto da realizzare - scelgono i destinatari a cui presentare il loro lavoro - scelgono i luoghi per la presentazione - lavorano per trovare un ordine e una struttura per la loro tematica

	<p>Strumenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osservazione del lavoro svolto - discussioni in classe - appunti e foto 	<p>Strumenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - discussioni in classe - lavoro di gruppo - supporti informatici - Intervista con l'esperto
<p>FASE 4 tempi: marzo ore 2 curricolari + + ore di attività a casa</p> <p><i>Obiettivi:</i> Sintetizzare le informazioni e collegarle con logica e creatività per una efficace comunicazione</p> <p>Organizzare il lavoro in modo chiaro, interessante e condiviso</p>	<ul style="list-style-type: none"> - controlla l'andamento del lavoro dei vari gruppi - dà suggerimenti per migliorare il prodotto in preparazione - ascolta le richieste dei vari studenti - risolve problemi e difficoltà logistiche e non - organizza il momento, il tempo e i luoghi per presentare il lavoro finale 	<ul style="list-style-type: none"> - collegano le varie conoscenze con la creatività per inventare <i>performance</i> utilizzando la propria fantasia, immaginazione e mettendola in comune nel gruppo - sintetizzano le informazioni acquisite su vari fronti - predispongono i vari materiali e li organizzano per la presentazione decisa nel gruppo

<p>FASE 5 tempi: fine marzo / aprile ore 2 curricolari ore 3 extra – curricolari)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - organizza il calendario per la presentazione alla classe dei Power Point preparati dai vari gruppi - ascolta le varie presentazioni - organizza l'installazione nei vari luoghi della scuola 	<ul style="list-style-type: none"> - preparano i loro interventi di presentazione in Power Point - predispongono i materiali e i lavori da loro prodotti per l'installazione - illustrano ai destinatari le fasi preparatorie del lavoro svolto e il prodotto finale - guidano gli studenti nel percorso stabilito - rappresentano le loro <i>performance</i> - stilano una relazione che illustri il lavoro fatto, i procedimenti, le scelte compiute, le difficoltà affrontate e una autovalutazione conclusiva 																								
<p>Valutazione</p>	<p>A conclusione dell'UdA gli alunni verranno valutati dal Consiglio di Classe sulla base degli indicatori riportati nella seguente griglia per cui il loro coinvolgimento, impegno, disponibilità e il grado di cooperazione e responsabilità nello svolgimento del lavoro concorreranno alla determinazione del voto di condotta, insieme agli altri criteri stabiliti dal Collegio stesso.</p> <table border="1" data-bbox="595 898 2069 1361"> <thead> <tr> <th data-bbox="595 898 1800 978">INDICATORE</th> <th data-bbox="1800 898 1895 978"></th> <th data-bbox="1895 898 2069 978">Punteggio assegnato</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="595 978 1800 1015">1. Imparare ad imparare</td> <td data-bbox="1800 978 1895 1015"></td> <td data-bbox="1895 978 2069 1015"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="595 1015 1800 1086">partecipa attivamente alle attività di insegnamento-apprendimento, portando contributi personali ed originali, esito di ricerche individuali e di gruppo</td> <td data-bbox="1800 1015 1895 1086" style="text-align: center;">2</td> <td data-bbox="1895 1015 2069 1086"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="595 1086 1800 1123">2. Progettare</td> <td data-bbox="1800 1086 1895 1123"></td> <td data-bbox="1895 1086 2069 1123"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="595 1123 1800 1195">elabora progetti, proponendosi obiettivi, formulando ipotesi, individuando percorsi; valuta i risultati raggiunti</td> <td data-bbox="1800 1123 1895 1195" style="text-align: center;">2</td> <td data-bbox="1895 1123 2069 1195"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="595 1195 1800 1232">3. Comunicare, collaborare e partecipare.</td> <td data-bbox="1800 1195 1895 1232"></td> <td data-bbox="1895 1195 2069 1232"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="595 1232 1800 1294">a. si relaziona con gli altri comunicando in situazioni interattive di diverso genere ed interviene con correttezza, pertinenza, coerenza</td> <td data-bbox="1800 1232 1895 1294" style="text-align: center;">1</td> <td data-bbox="1895 1232 2069 1294"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="595 1294 1800 1361">b. motiva le sue opinioni e le sue scelte e gestisce situazioni di incomprensione e di conflittualità</td> <td data-bbox="1800 1294 1895 1361" style="text-align: center;">1</td> <td data-bbox="1895 1294 2069 1361"></td> </tr> </tbody> </table>		INDICATORE		Punteggio assegnato	1. Imparare ad imparare			partecipa attivamente alle attività di insegnamento-apprendimento, portando contributi personali ed originali, esito di ricerche individuali e di gruppo	2		2. Progettare			elabora progetti, proponendosi obiettivi, formulando ipotesi, individuando percorsi; valuta i risultati raggiunti	2		3. Comunicare, collaborare e partecipare.			a. si relaziona con gli altri comunicando in situazioni interattive di diverso genere ed interviene con correttezza, pertinenza, coerenza	1		b. motiva le sue opinioni e le sue scelte e gestisce situazioni di incomprensione e di conflittualità	1	
INDICATORE		Punteggio assegnato																								
1. Imparare ad imparare																										
partecipa attivamente alle attività di insegnamento-apprendimento, portando contributi personali ed originali, esito di ricerche individuali e di gruppo	2																									
2. Progettare																										
elabora progetti, proponendosi obiettivi, formulando ipotesi, individuando percorsi; valuta i risultati raggiunti	2																									
3. Comunicare, collaborare e partecipare.																										
a. si relaziona con gli altri comunicando in situazioni interattive di diverso genere ed interviene con correttezza, pertinenza, coerenza	1																									
b. motiva le sue opinioni e le sue scelte e gestisce situazioni di incomprensione e di conflittualità	1																									

	4. Agire in modo autonomo e responsabile		
	a. esprime in autonomia opinioni, riflessioni, considerazioni, valutazioni assumendone la necessaria responsabilità	1	
	b. comprende ed accetta il sistema di regole, di principi e di valori della società democratica, con la consapevolezza dei propri diritti e doveri	1	
	5. Risolvere problemi e individuare collegamenti e relazioni		
	trasferisce quanto ha appreso da precedenti esperienze in situazioni nuove ed impreviste	2	
	TOTALE PUNTI	10	
	PUNTEGGIO RAGGIUNTO		