

Competenze del profilo (da Modello di certificazione dello studente – indicare singoli punti)	Competenze chiave (da sviluppare)	Competenze disciplinari (indicare da Traguardi per sviluppo quali si intendono sviluppare)	Obiettivi di apprendimento (indicare quali Obiettivi di apprendimento, da Indicazioni nazionali 2012, si intendono sviluppare)	Conoscenze (argomenti da programma, ricordati con gli
<p>Ha una padronanza della lingua italiana tale da consentirgli di comprendere enunciati, di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni.</p>	<p>Competenza alfabetica funzionale.</p>	<p>ITALIANO</p> <p>Esponde in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</p> <p>Utilizza abilità funzionali allo studio: individua nei testi scritti informazioni utili per l'apprendimento di un argomento dato e le mette in relazione; le sintetizza, in funzione anche dell'esposizione orale; acquisisce un primo nucleo di terminologia scientifica.</p> <p>Scrive testi corretti nell'ortografia chiari e coerenti, legati all'esperienza e alle diverse occasioni di scrittura che la scuola offre.</p>	<p>ITALIANO</p> <p>Formulare domande precise e pertinenti di spiegazione e approfondimento durante o dopo l'ascolto.</p> <p>Comprende consegne e istruzioni per l'esecuzione di attività scolastiche.</p> <p>Organizzare un semplice discorso orale su un tema affrontato in classe con un breve intervento preparato in precedenza o un'esposizione su un argomento di studio utilizzando una scaletta.</p>	<p>ITALIANO</p> <p>Il testo descrittivo.</p> <p>Descrizione di eventi didattici.</p>
<p>Utilizza le sue conoscenze scientifiche per trovare e giustificare soluzioni a problemi reali, identifica</p>	<p>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria.</p>	<p>SCIENZE</p> <p>Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante,</p>	<p>SCIENZE</p> <p>Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo</p>	<p>SCIENZE</p> <p>Le diverse forme di energia, e le sue trasformazioni.</p> <p>Fonti rinnovabili e non rinnovabili: il</p>

<p>relazioni spazio/temporali.</p> <p>Utilizza le sue conoscenze matematiche per individuare nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi.</p> <p>Utilizza le sue conoscenze scientifiche per trovare e giustificare soluzioni a problemi reali, identifica relazioni spazio/temporali.</p> <p>Produce semplici lo dello e rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando strumenti multimediali</p>		<p>dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personale, propone e realizza semplici esperimenti.</p> <p>MATEMATICA</p> <p>Individua aspetti quantitativi attraverso il calcolo scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.</p>	<p>elementare il concetto di energia.</p> <p>Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione dell'uomo.</p> <p>MATEMATICA</p> <p>Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.</p> <p>TECNOLOGIA</p> <p>Produrre rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elaborare semplici modelli.</p> <p>Sviluppare l'interesse per gli strumenti tecnologici e possibili usi.</p> <p>INGEGNERIA</p> <p>Utilizzare semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descrivere la funzione e di spiegare il funzionamento.</p> <p>Procedere per tentativi ed errori</p>	<p>problema energetico.</p> <p>MATEMATICA</p> <p>Numeri decimali</p> <p>Frazioni</p> <p>Percentuali</p> <p>TECNOLOGIA</p> <p>Ecosostenibilità: il viaggio dei rifiuti.</p> <p>INGEGNERIA</p> <p>Attività di fabbricazione di un forno ad energia solare.</p>
---	--	---	---	--

			cercando anche nuove soluzioni.	
Ha cura e rispetto di sé, degli altri e dell'ambiente. Rispetta le regole condivise e collabora con gli altri. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme agli altri.	Competenza in materia di cittadinanza.	EDUCAZIONE CIVICA (competenza trasversale) L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. Rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale. Riflette sugli stili di vita, le abitudini, quotidiane per formare cittadini consapevoli e responsabili nei confronti di sé stessi, degli altri e dell'ambiente.	EDUCAZIONE CIVICA Rispettare l'ambiente attraverso comportamenti di salvaguardia del patrimonio, utilizzo oculato delle risorse, pulizie e cura. Conoscere le fonti energetiche.	EDUCAZIONE CIVICA Approfondimento dell'obiettivo 13: fermare il riscaldamento globale. (Agenda 2030).
Usa le tecnologie in contesti comunicativi concreti per ricercare dati e informazioni e per interagire con soggetti diversi.	Competenza digitale	Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti ecc...) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.	Scrivere testi. Conoscere gli strumenti per una presentazione.	Strumenti e programmi per la creazione di una presentazione.
Possiede un patrimonio di conoscenza e nozioni di base ed è in grado di ricercare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti	Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare	Pone domande pertinenti, in modo autonomo collegando informazioni già possedute con le nuove acquisite. Ricava, seleziona; interpreta e organizza le	Ricavare informazioni da fonti diverse. Leggere un testo e porsi domande su di esso.	Conversazioni libere e a tema. Lettura di brani con discussione. Ricerca su internet, suggerimento di siti internet, documentari.

anche in modo autonomo.		informazioni da fonti diverse.	<p>Rispondere a domande su un testo.</p> <p>Utilizzare semplici strategie di memorizzazione.</p> <p>Utilizzare le informazioni possedute per risolvere semplici problemi d'esperienze.</p>	

CERTIFICARE LE COMPETENZE

I COMPITI DI REALTA'

Consegna per gli studenti

Situazione	<p>Titolo: L'insostenibile leggerezza del consumare.</p> <p>Destinatari: alunni classi 5[^]</p> <p>Docenti coinvolti: tutti</p> <p>Discipline: STEAM</p> <p>Tempo: 1 / 2 settimane</p>
Cosa devi fare	<p>Gli alunni verranno introdotti nel mondo della sostenibilità ambientale. Partendo dal concetto di energia in generale per poi entrare nello specifico delle diverse forme che ne</p>

	<p>esistono in natura, volgendo,poi, uno squadro attento alle fonti rinnovabili e alle fonti non rinnovabili. Sappiamo come alcune fonti energetiche siano anche molto dannose per l'ambiente, perciò ci interrogheremo su quali soluzioni possiamo adottare per proteggere il nostro pianeta, collegandoci allo spreco e al riciclo di materiali.</p>
<p>Indicazioni di lavoro</p>	<p>L' insegnante inizia col spiegare cos'è l'energia, a cosa serve e che esistono diversi tipi di energia (termica, chimica, solare eolica ecc...), e che questa impiegata in un lavoro non si consuma ma si trasforma. Inoltre spiega con il supporto della LIM, che le fonti di energia vengono divise in due grandi gruppi: le fonti rinnovabili e le fonti non rinnovabili.</p> <p>L'insegnante dopo aver presentato l'argomento comincia a far notare agli alunni che però a volte la produzione di energia può provocare diversi problemi all'ambiente, come ad esempio il riscaldamento globale dovuto all'aumento dei gas serra immessi nell'aria, il ritiro dei ghiacciai ecc.. inquinando, ma dal momento che l'umanità non può fare a meno di queste energie occorre utilizzare fonti energetiche rinnovabili e non inquinanti. Attraverso il brainstorming si cerca di capire quanta energia ogni giorno sprechiamo, ponendo domande e facendo riflettere gli alunni al tempo stesso e cosa possiamo fare per ridurre questi sprechi. A questo punto in classe si proporrà "il gioco del risparmio energetico".</p> <p>Si proporrà alla classe in seguito un compito in realtà ovvero la realizzazione di "un forno a energia solare" che sfrutta l'energia solare per cuocere i cibi, procedendo per tentativi ed errori gli alunni inizieranno ad ipotizzare cosa può servire per costruire un piccolo forno solare.</p> <p>Divisi poi in piccoli gruppi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'insegnante fornisce loro delle scatole per la pizza da asporto, per fare in modo che i raggi del sole arrivino all'interno dovranno ritagliare dal coperchio un'apertura, non buttando via il ritaglio di cartone, servirà più avanti; - dei fogli di alluminio per alimenti incollarli su tutto l'interno della scatola. -con la pellicola trasparente chiudere la finestra sul coperchio, applicarla dall'esterno e fissarla bene con il nastro adesivo; -prendere il pezzo di cartone ritagliato, coprire una faccia con l'alluminio e fissare un lato del cartone al coperchio

della scatola tenendo il lato coperto verso l'interno, questo sarà il riflettore;
-il forno è pronto, introducete il cibo che volete scaldare, chiudere il coperchio e rivolgere la scatola verso il sole, alzando il riflettore tenendolo sollevato con un bastoncino.

Si potranno portare gli alunni nell'atrio della scuola per verificare che l'energia solare viene assorbita dal cibo, che si scalda!

Per ampliare il concetto di sostenibilità ambientale si parlerà dei rifiuti rendendoli consapevoli delle loro azioni sull'ambiente, l'insegnante coinvolgerà i discenti in un brainstorming sull'utilizzo della carta nella loro vita quotidiana, evidenziando che consumiamo la carta anche senza accorgercene (si pensi alle scatole dei cereali per la colazione, ai "fogli di brutta" per scrivere in classe, ecc...).

In seguito a questa riflessione, chiederà a ciascun alunno quanti fogli di carta pensa di utilizzare complessivamente ogni giorno e, in base a questo numero, gli si daranno degli alberelli di carta precedentemente ritagliati seguendo la sagoma proposta (un albero ogni due fogli di carta utilizzati quotidianamente).

Dopo aver distribuito gli alberelli ad ogni bambino, l'educatore chiederà alla classe quanti alberi simbolicamente hanno "tagliato" per i loro consumi quotidiani e come pensano sia possibile ridurre questo numero.

Dopo averli stimolati a riflettere sulla quantità di alberi che vengono abbattuti ogni anno dall'uomo, con pesanti ricadute anche sulle emissioni di anidride carbonica derivanti dal processo di produzione della carta, l'insegnante darà agli alunni dei suggerimenti per ridurre l'utilizzo di carta, scrivendo per esempio su entrambe le facce del foglio oppure utilizzando fogli stampati solo da un lato e destinati ad essere buttati per scrivere la "brutta" dei temi in classe, o ancora preferendo sempre la carta riciclata a quella vergine.

In ultimo si chiederà agli alunni di produrre un power piont attraverso delle ricerche che effettueranno nella

	sala multimediale, sugli argomenti esposti e sui quali si è riflettuto insieme.
metodologia	<p>Brainstorming</p> <p>Tinkering- letteralmente "armeggiare", approccio innovativo per l'educazione alle STEM, un apprendimento informale in cui si impara facendo stimolando l'attitudine al problem solving (realizzare oggetti) utilizzando materiali di recupero facilmente reperibile).</p> <p>Storytelling- trasmettere conoscenze narrando storie affinché la razionalità possa lasciare il posto alle emozioni e alle personali interpretazioni.</p> <p>Cooperative learning- interazione e collaborazione tra i componenti di un gruppo per il raggiungimento di un obiettivo comune.</p> <p>Didattica laboratoriale- realizzazione di un progetto in cui l'alunno lavora e opera da protagonista in una dimensione concreta.</p>
Materiali e strumenti utilizzabili	<p>Libri di testo</p> <p>LIM</p> <p>Schede operative</p> <p>Scatole per pizza da asporto</p> <p>Fogli di alluminio</p> <p>Pellicola trasparente</p> <p>Sagoma di albero di cartone</p>

VERIFICA

- 1) L'energia è la capacità di compiere un lavoro: qualsiasi attività svolta richiede energia.
V F
- 2) Il petrolio fa parte dell'energia rinnovabili?
V F
- 3) Per fonti non rinnovabili si intende fonti che hanno bisogno di migliaia di anni per riformarsi ed essere di nuovo utilizzabili.
V F
- 4) Il vento è una fonte di energia molto inquinante.
V F
- 5) I rifiuti abbandonati nell'ambiente provocano danni e sono fonte di inquinamento.
V F
- 6) Per diminuire lo smaltimento dei rifiuti è importante che le industrie aumentino gli imballaggi.
V F
- 7) Ogni oggetto che buttiamo non può più essere recuperato.
V F

Completa le frasi con le seguenti parole mancanti:

Carbone – rinnovabili – acqua – gas naturale.

Tra le fonti energetiche distinguiamo quelle non rinnovabili, e quelle....., cioè che possono rinnovarsi continuamente.

Alcune fonti di energia non rinnovabili sono il....., Il petrolio e il.....

Al contrario, il vento, il sole, e l'....., sono esempi di fonti di energia rinnovabili.

Risposte corrette.

- 1) **Vero** 2) **Falso** 3) **Vero** 4) **Falso** 5) **Vero** 6) **Falso** 7) **Falso**

Rinnovabili – gas naturale – carbone – acqua.