

Titolo	Vivere in equilibrio	Tempo	2-3 giorni
Materia:		Biologia, Fisica, Geografia	
Obiettivi		<p>Competenza generale¹: 4. Sviluppare uno stile di vita sano in un ambiente di vita naturale</p> <p>Competenza generale²: 3. Analizzare dati e informazioni raccolti sperimentalmente o da altre fonti su semplici fenomeni fisici e sulle loro applicazioni tecniche.</p> <p>Competenza generale³: 4. Sviluppare un approccio investigativo in una prospettiva di apprendimento permanente e per la vita di tutti i giorni.</p> <p>Scompetenza specifica⁴: 4.2. Valutare le conseguenze del proprio comportamento sulla propria salute e sullo stato dell'ambiente</p> <p>Competenza specifica⁵: 3.4. Individuare i rischi per l'ambiente e per se stessi dovuti all'uso inappropriato di apparecchi e dispositivi tecnologici.</p> <p>Competenza specifica⁶: 4.4. Individuazione di soluzioni per la tutela dell'ambiente geografico</p> <p>Scopo dell'attività: Sviluppare un piano personale per il consumo energetico sostenibile.</p>	
Elementi chiave del CS:		Decomposizione; Riconoscimento di modelli; Progettazione di algoritmi; Debug	
Fascia d'età:		14-16 anni	
Situazioni di apprendimento:	indagine	Tipo di attività:	extrascolastico
Risorse:		Quaderni e matite	

¹ Secondo il curriculum scolastico di Biologia, grado VIII, approvato con ordinanza del Ministro della Pubblica Istruzione n. 3393 / 28.02.2017.

²² Secondo il curriculum scolastico di Fisica, grado VII, approvato con ordinanza del Ministro della Pubblica Istruzione n. 3393 / 28.02.2017.

³ Secondo il curriculum scolastico di Geografia, grado VII, approvato con ordinanza del Ministro della Pubblica Istruzione n. 3393 / 28.02.2017.

⁴ Lo stesso ¹

⁵ Lo stesso ²

⁶ Lo stesso ³

Durata:	2-3 giorni
Sviluppo dell'apprendimento:	
<p>Obiettivo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sviluppare la comprensione degli studenti del consumo energetico.• Insegnare agli studenti come misurare il consumo di energia e identificare modi per ridurlo. <p>Schema della lezione</p> <ol style="list-style-type: none">1. Introduzione (5 minuti)<ul style="list-style-type: none">o Discuti brevemente l'importanza del risparmio energetico.o Spiegare l'obiettivo della lezione: misurare il consumo energetico e trovare modi per ridurlo.2. Decomposizione (10 minuti)<ul style="list-style-type: none">o Suddividere il problema dell'elevato consumo energetico in parti più piccole e gestibili.<ul style="list-style-type: none">▪ Discutere le diverse fonti di consumo energetico in una famiglia tipica (ad esempio illuminazione, elettrodomestici, riscaldamento e raffreddamento).▪ Individua quali elettrodomestici consumano più energia.3. Riconoscimento di modelli (10 minuti)<ul style="list-style-type: none">o Guidare gli studenti a identificare i modelli di utilizzo dell'energia.<ul style="list-style-type: none">▪ Confronta il consumo energetico di diversi elettrodomestici.▪ Riconoscere i periodi di picco di utilizzo e i fattori che contribuiscono a un maggiore consumo di energia (ad esempio, lasciare le luci accese, consumo energetico in standby).▪ Identificare i comportamenti comuni che portano ad un aumento del consumo energetico.4. Astrazione (10 minuti)<ul style="list-style-type: none">o Concetti chiave astratti dai dati raccolti.<ul style="list-style-type: none">▪ Concentrarsi sulla comprensione delle principali cause dell'elevato consumo energetico.▪ Evidenziare soluzioni efficaci per ridurre il consumo di energia, come l'utilizzo di elettrodomestici a basso consumo energetico e il cambiamento delle abitudini (ad esempio, spegnere le luci quando non in uso, scollegare i dispositivi).5. Algoritmo per misurare il consumo energetico e ridurlo Passaggio 1: misurare il consumo energetico attuale<ol style="list-style-type: none">1. Identificare i principali consumatori di energia:<ul style="list-style-type: none">o Elenca tutti gli apparecchi e i dispositivi elettrici della tua casa.	

- o Annotare la potenza nominale (in watt) di ciascun dispositivo (di solito si trova su un'etichetta o nel manuale dell'utente).
 - 2. Calcola il consumo energetico giornaliero per ciascun dispositivo:
 - o Utilizza la formula: $\text{Energia (kWh)} = \text{Potenza (W)} \times \text{Tempo di utilizzo (ore)}$
 - o $1.000 \text{ Energia (kWh)} = 1.000 \text{ Potenza (W)} \times \text{Tempo di utilizzo (ore)}$.
 - o Registra il tempo di utilizzo quotidiano di ciascun dispositivo.
 - 3. Riepilogare il consumo energetico giornaliero totale:
 - o Aggiungi il consumo energetico di tutti i dispositivi per ottenere il consumo giornaliero totale.
 - 4. Utilizzare un monitor energetico (opzionale):
 - o Installa un contatore di energia intelligente per monitorare il consumo di energia in tempo reale.
 - o Raccogliere dati per un periodo (ad esempio, un mese) per comprendere i modelli di consumo.
- Passaggio 2: analizzare e identificare le aree di riduzione
- 1. Identificare i consumatori ad alta energia:
 - o Evidenzia i dispositivi che consumano più energia.
 - o Cerca modelli (ad esempio, alcuni momenti della giornata in cui i consumi aumentano).
 - 2. Valutare l'efficienza energetica:
 - o Controlla se gli elettrodomestici sono efficienti dal punto di vista energetico (cerca la classificazione Energy Star o equivalente).
- Fase 3: Implementare misure per ridurre il consumo energetico
- 1. Ottimizza l'utilizzo:
 - o Spegnerne i dispositivi quando non sono in uso.
 - o Utilizza le prese multiple per spegnere facilmente più dispositivi.
 - o Scollegare le batterie e i dispositivi che non sono in uso.
 - 2. Passare ad elettrodomestici ad alta efficienza energetica:
 - o Sostituisci i vecchi elettrodomestici con modelli più nuovi ed efficienti dal punto di vista energetico.
 - o Cerca elettrodomestici con un'elevata efficienza energetica.
 - 3. Implementare soluzioni di casa intelligente:
 - o Utilizza termostati intelligenti per ottimizzare il riscaldamento e il raffreddamento.
 - o Installa sistemi di illuminazione intelligenti per spegnere automaticamente le luci quando non sono necessarie.
 - 4. Cambiamenti comportamentali:
 - o Incoraggiare i membri della famiglia a essere consapevoli del consumo di energia.
 - o Pianifica attività ad alto consumo di energia (come lavare e asciugare i vestiti) durante le ore non di punta se la tua azienda offre tariffe in base al tempo di utilizzo.

5. Migliorare l'isolamento domestico:

- o Isolare pareti, tetti e pavimenti per ridurre le esigenze di riscaldamento e raffreddamento.
- o Sigillare finestre e porte per evitare correnti d'aria.

Passaggio 4: monitorare e rivedere

1. Tieni traccia dei progressi:

- o Continuare a utilizzare il monitor energetico per monitorare le variazioni nel consumo energetico.
- o Confronta le bollette energetiche mensili per vedere se i consumi sono diminuiti.

2. Modificare le misure secondo necessità:

- o Verificare l'efficacia delle misure implementate.
- o Apporta modifiche basate su dati in tempo reale e analisi continue.

3. Ripeti il processo:

- o Rivalutare regolarmente il consumo energetico e cercare nuovi modi per risparmiare energia.

6. Approccio generale (10 minuti)

- o Riassumere i passi che gli studenti possono intraprendere per misurare e ridurre il consumo energetico.
- o Discuti su come applicare questi passaggi a scenari di vita reale.

Valutazione

- Valutare gli studenti in base alla loro partecipazione e comprensione delle tecniche di misurazione e riduzione del consumo energetico.
- Chiedi agli studenti di creare un breve piano su come implementeranno le strategie di risparmio energetico a casa.

Risultati attesi

- Gli studenti saranno in grado di misurare il consumo energetico.
- Gli studenti identificheranno i modelli di utilizzo dell'energia.
- Gli studenti astraggono i concetti chiave del risparmio energetico.
- Gli studenti svilupperanno un piano per ridurre il consumo energetico nella loro vita quotidiana.

Valutazione/Estensione:

Gli studenti possono creare il proprio piano.

Note:

Seguendo questi passaggi è possibile misurare e ridurre efficacemente il consumo energetico domestico. Inizia identificando e misurando il consumo energetico dei tuoi dispositivi, analizza i dati per trovare consumatori ad alta energia, implementa misure

Insegnante: Huica Mihaela
Materia: Biologia, Fisica, Geografia

	pratiche per ridurre l'utilizzo e monitora continuamente i progressi per garantire un'efficienza continua.
--	--