

UNITA' DI APPRENDIMENTO: Energia, un uso consapevole

Utenti destinatari	Classi seconde del Liceo Scientifico: 2E	Periodo di applicazione (ore totali 9)	Secondo periodo: Aprile e Maggio
Docenti coinvolti	Prof.ssa BADERNA (fisica) e prof.ssa MINIATI (matematica)		
Compito/Prodotto previsto	Produzione di un manuale sul risparmio energetico in forma multimediale (e-book o presentazione PP)		
Assi culturali: - Scientifico-tecnologico - Matematico.	Competenza	<ul style="list-style-type: none"> - Analizzare quantitativamente e qualitativamente fenomeni legati alla trasformazione dell'energia a partire dall'esperienza - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche 	
	Traguardi di competenza da raggiungere	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di fare un bilancio tra rischi e benefici nell'uso delle diverse forme di energia e dei diversi dispositivi che li utilizzano. - Aver acquisito competenze digitali e essere in grado di utilizzare i diversi registri linguistici. 	
	Nodi disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> - Concetto di trasformazione - Concetto di relazione 	
Obiettivi di apprendimento disciplinari	Abilità		Conoscenze
	<ul style="list-style-type: none"> a) Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta della realtà e la consultazione di testi e manuali o media b) Interpretare i dati raccolti c) Organizzare e rappresentare i dati raccolti 		<ul style="list-style-type: none"> a) Lavoro, energia, potenza e rendimento b) Analisi statistica dei dati e rappresentazioni grafiche

Pre-requisiti	<ol style="list-style-type: none"> 1) Saper usare motori di ricerca per acquisire informazioni dalla Rete 2) Saper utilizzare un foglio elettronico 3) Saper costruire e interpretare grafici 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Grandezze fisiche e unità del Sistema Internazionale 2) Diagrammi cartesiani 3) Elementi di statistica.
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: 1 ora)</p> <p><i>Obiettivi:</i> Collaborare e partecipare</p>	<p>Presenta l'UDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Illustra lo scopo dell'attività - Fornisce le istruzioni operative <p>Strumenti: Presentazione PP, LIM, fotocopie e schede bibliografiche FISICA</p>	<p>Si suddividono in gruppi e definiscono i compiti di ciascun componente.</p> <p>Si organizzano per la ricerca e la raccolta del materiale</p>
<p>FASE 2 (tempi: 2 ore)</p> <p><i>Obiettivi:</i> Collaborare e partecipare, acquisire e interpretare le informazioni.</p>	<p>Coordina e monitora il lavoro dei gruppi Controllo e validazione del materiale raccolto dagli studenti e eventuale fornitura di altro materiale</p> <p>Strumenti: informatici, fotocopie e schede bibliografiche FISICA</p>	<p>Lavorano di gruppo. Condividono e studiano il materiale raccolto e continuano nella ricerca</p> <p>Strumenti: bollette energetiche, libretti di istruzioni, schede e informazioni reperite dal web</p>
<p>FASE 3 (tempi: 1 ora)</p> <p><i>Obiettivi:</i> Collaborare e partecipare, interpretare ed elaborare le informazioni.</p>	<p>Coordina e monitora il lavoro dei gruppi, guida la discussione.</p> <p>Fornisce ai singoli gruppi gli strumenti e i contenuti per interpretare i dati raccolti</p> <p>Strumenti: informatici, il materiale raccolto FISICA</p>	<p>Individuano il settore di lavoro a cui ogni gruppo si deve dedicare (cinque settori: lettura bolletta elettrica, tipi di lampadine, classe energetica degli immobili, classe energetica degli elettrodomestici, energie rinnovabili) e scelgono la tipologia del prodotto finale.</p> <p>Ogni gruppo individua i dati significativi per la realizzazione del prodotto finale</p> <p>Strumenti: il materiale raccolto</p>

<p>FASE 4 (tempi: 3 ore)</p> <p><i>Obiettivi:</i> Collaborare e partecipare, interpretare ed elaborare le informazioni. comunicare.</p>	<p>Supervisiona e supporta gli studenti.</p> <p>Strumenti: informatici</p> <p>FISICA e MATEMATICA</p>	<p>Condividono e studiano il materiale raccolto e continuano nella ricerca approfondendo le conoscenze</p> <p>Elaborano il prodotto finale</p> <p>Strumenti: informatici, materiale raccolto in forma cartacea o sul web</p>
<p>FASE 5 (tempi: 2 ore)</p> <p><i>Obiettivi:</i> Comunicare e coinvolgere.</p>	<p>Organizza gli spazi e i tempi della presentazione</p> <p>Docenti del CdC</p>	<p>Presentano il prodotto realizzato alla classe e ai docenti del CdC (Esposizione sintetica di uno o più membri per ogni gruppo)</p>
<p>Valutazione</p>	<p>Scheda sulle competenze di cittadinanza.</p>	

TEMPI:

I settimana	II settimana	III settimana	IV settimana	V settimana
1h	2h	1h	1h + 1h	1h + 2h
Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 4 + fase 5