

## RISPARMIO ENERGETICO

<b>1. Classi coinvolte</b>	<b>2AEL</b>
<b>2. Scopo e natura del compito</b>	<p>Il principale obiettivo dell'UDA è senz'altro quello di suscitare negli studenti curiosità e interesse per un tema di stringente attualità: le prospettive future di sviluppo del nostro pianeta in relazione alla sostenibilità ambientale. L'educazione ambientale è al momento attuale una necessità nella formazione del cittadino, che deve essere consapevole che il futuro del pianeta dipende sia dagli indirizzi e dalle scelte economiche dei governi, sia dai comportamenti dei singoli cittadini.</p> <p>Il focus dell'UDA è quindi promuovere negli studenti la consapevolezza della necessità di uno sviluppo sostenibile, attraverso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'informazione e la discussione sui principali problemi ambientali: fonti di energia, inquinamento, cambiamento climatico, risorse e limiti allo sviluppo, ecc.</li> <li>- la comprensione dei fenomeni, utilizzando le conoscenze disciplinari e sviluppandole in questo ambito</li> <li>- l'analisi e la riflessione sui propri comportamenti e su quelli degli altri studenti</li> <li>- la realizzazione di un impianto dotato di nuove tecnologie, che permetta un notevole risparmio energetico, in termini di consumo di energia elettrica.</li> </ul>
<b>3. Prodotto/i da realizzare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vari pannelli con punti di comando per lampade a incandescenza e a LED.</li> <li>- Cartelloni e mappe concettuali</li> <li>- Pubblicità mediante volantino su comportamenti ecosostenibili rivolto a studenti e famiglie</li> <li>- PowerPoint finale</li> </ul>
<b>4. Ingaggio</b>	Istituto G. Marconi ed eventualmente altra scuola
<b>5. Monte ore complessivo</b>	Pentamestre – circa 70 ore
<b>6. Attività degli studenti</b>	<p>Durante tutta la durata delle attività, gli studenti, divisi in gruppi, si alterneranno nel tenere aggiornato un "Diario di bordo dell'UDA", su cui riporteranno le varie attività svolte.</p> <p><b>Fasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezioni frontali e multimediali con successivo dibattito. Produzione di mappe concettuali e cartelloni da parte degli studenti</li> <li>- Progettazione e produzione in laboratorio di un impianto con "vecchie" tipologie di lampade e nuovi impianti a lampade LED, con confronto e raccolta dati sul consumo e sul risparmio delle nuove tipologie.</li> <li>- Promozione di comportamenti ecosostenibili</li> <li>- Realizzazione di un volantino per incoraggiare comportamenti ecosostenibili, da distribuire a studenti e famiglie dell'Istituto, raccolta ed elaborazione dei dati e conclusioni</li> <li>- Realizzazione di PPT finale sull'UDA da parte degli studenti</li> </ul> <p><b>Modalità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attività pratiche di laboratorio, in gruppo e personalizzate</li> <li>- Lezioni multimediali collettive, con successiva discussione</li> <li>- Lavoro di gruppo (realizzazioni grafiche e mappe concettuali)</li> <li>- Lezioni frontali</li> <li>- Lavori individuali domestici (ppt finale)</li> <li>- Giochi di ruolo ("Processo")</li> <li>- Brainstorming (per creazione test)</li> <li>- Lavoro al computer per realizzazione del test e per la successiva elaborazione dati</li> </ul>

## LA GESTIONE DELLA INTERDISCIPLINARIETÀ<sup>1</sup>

<b>7. Insegnamenti coinvolti</b>	Laboratori Tecnologici (16 ore) - TTRG (8 ore) - Fisica (10 ore) - TIC (8 ore) - Matematica (5 ore) - Italiano (12 ore) - Lingua Inglese (6 ore) - Diritto (4 ore)
<b>8. Competenze "target"<sup>2</sup></b>	<p>L'UDA prevede lo sviluppo sia di competenze di Cittadinanza, sia di Area generale, sia d'indirizzo.</p> <p><b>Competenze di Cittadinanza</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Progettare</li> <li>4. Collaborare e partecipare</li> <li>8. Acquisire e interpretare l'informazione</li> </ol> <p><b>Competenze Area generale</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saper valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali in ambito familiare, scolastico e sociale.</li> <li>2. Elaborare testi funzionali, orali e scritti, di varie tipologie, per descrivere esperienze, spiegare fenomeni e concetti, raccontare eventi, con un uso corretto del lessico di base e un uso appropriato delle competenze espressive.</li> <li>8. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.</li> <li>12. Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.</li> </ol> <p><b>Competenze intermedie Area d'indirizzo</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi.</li> <li>2. Realizzare semplici apparati e impianti, secondo le istruzioni ricevute, tenendo presente la normativa di settore.</li> </ol>
<b>9. Saperi essenziali</b>	<p><b>LABORATORI TECNOLOGICI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comportamento ecosostenibile, progettazione ecosostenibile</li> <li>- Cablaggio elettrico</li> </ul> <p><b>TTRG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disegno elettrico</li> </ul> <p><b>FISICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fonti di energia non rinnovabili e rinnovabili</li> <li>- Legge di Ohm, corrente elettrica e potenza</li> <li>- Strumenti di misura</li> </ul> <p><b>TIC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Foglio elettronico excel - Tabelle e grafici</li> <li>- PowerPoint</li> </ul> <p><b>MATEMATICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemi lineari</li> <li>- Statistica - Tabella delle frequenze</li> </ul> <p><b>ITALIANO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere le strutture fondamentali della lingua italiana a livello di ortografia, sintassi del verbo e della frase semplice</li> <li>- Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale</li> </ul> <p><b>LINGUA INGLESE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lessico specifico della microlingua dell'ambito professionale di appartenenza</li> </ul> <p><b>DIRITTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sviluppo sostenibile e ambiente</li> <li>- Le conferenze sul clima</li> </ul>

**10. Attività degli studenti**

**LABORATORI TECNOLOGICI**

- Cablaggio pannello elettrico: interruttori, deviatori, invertitori, lampade.
- Misurazione della corrente assorbita e della potenza, con i diversi dispositivi installati

**TTRG**

Progettazione schemi elettrici:

- disegno in pianta
- Schema elettrico
- Tavola disegno tecnico

**FISICA**

- Lezioni multimediali: Fonti non rinnovabili; Fonti rinnovabili -
- Progettazione e montaggio su breadboard per misurare corrente e potenza
- Discussione dei risultati

**TIC**

- Calcoli teorici sul consumo delle lampade su foglio elettronico excel
- Elaborazione dei risultati, confronto tra dati teorici e sperimentali con produzione di tabelle e grafici
- Realizzazione di ppt finale sull'UDA

**MATEMATICA**

- Raccolta e analisi di dati statistici riguardanti i principali componenti dell'impianto con riferimento al prezzo medio dei componenti, consumo medio, durata media.
- Tabella delle frequenze

**ITALIANO**

- Ricerca fra i poeti, letterati e musicisti italiani sui brani riferiti all'ecologia e alla sostenibilità ambientale

**LINGUA INGLESE**

- Brevi paragrafi sulle fonti di energia rinnovabili
- Breve ricerca scritta sul disastro di Chernobyl o altro tema relativo all'argomento dell'UDA.

**DIRITTO**

Relazione sugli argomenti trattati