

## Progettazione UdA

**Disciplina:** TECNOLOGIA

**Classe:** 3

**Docente:** Tutti i docenti dell'ISC

UdA n. 2		TITOLO: FORME E FONTI DELL'ENERGIA, ELETTRICITÀ	
COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE SPECIFICHE
<input checked="" type="checkbox"/> 1. Competenza alfabetica funzionale. <input type="checkbox"/> 2. Competenza multilinguistica. <input checked="" type="checkbox"/> 3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria. <input checked="" type="checkbox"/> 4. Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare. <input checked="" type="checkbox"/> 6. Competenza in materia di cittadinanza. <input checked="" type="checkbox"/> 7. Competenza imprenditoriale. <input checked="" type="checkbox"/> 8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la terminologia tecnica specifica</li> <li>• Conoscere le varie forme di energia e la loro mutazione.</li> <li>• Conoscere la trasformazione dell'energia in lavoro.</li> <li>• Conoscere almeno una fonte di energia (dalla estrazione alla distribuzione e utilizzo).</li> <li>• Conoscere i principali impianti di produzione e il loro funzionamento.</li> <li>• Conoscere l'impatto sull'ambiente dei delle varie fonti di energia.</li> <li>• Conoscere i processi di produzione dell'energia elettrica.</li> <li>• Conoscere i circuiti elettrici.</li> <li>• Conoscere la classificazione energetica degli elettrodomestici.</li> <li>• Conoscere quali comportamenti adottare per usare in sicurezza gli impianti elettrici e gli elettrodomestici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper individuare e classificare le forme e fonti di energia</li> <li>• Saper individuare i componenti principali di un impianto di trasformazione.</li> <li>• Saper individuare e schematizzare i vantaggi e gli svantaggi di almeno una fonte di energia.</li> <li>• Saper progettare e realizzare un impianto elettrico.</li> <li>• Saper riconoscere gli elementi di domotica in un impianto domestico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare e valutare dal punto di vista della problematica energia-ambiente, i comportamenti e le scelte che vengono adottati quotidianamente.</li> </ul>
<p><b>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</b></p> <p><i>Rif. tabella allegata N. 2</i>  <b>A; B;C; D; E; F; G; H; I</b></p>			
<p><b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b></p> <p><i>Rif. tabella allegata N. 2</i>  <b>1.2; 1.4; 2.1; 2.2; 2.4; 3.1; 3.3; 3.4; 3.5; 3.6</b></p>			

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE SPECIFICHE

\_\_\_\_\_  
(Luogo e data)

\_\_\_\_\_  
(firma)

**MEDIAZIONE DIDATTICA**

TEMPI	METODOLOGIE	STRUMENTI	RISORSE
Da ottobre a marzo	<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Cooperative learning <input checked="" type="checkbox"/> Tutoring e/o peer education <input type="checkbox"/> Brain storming <input type="checkbox"/> Problem solving <input type="checkbox"/> Attività laboratoriali <input type="checkbox"/> Ricerche ed approfondimenti <input checked="" type="checkbox"/> Studio individuale e domestico <input checked="" type="checkbox"/> Attività a coppie e/o a gruppi <input type="checkbox"/> Altro: _____	<input checked="" type="checkbox"/> Uso di audiovisivi <input checked="" type="checkbox"/> Uso di tecnologie multimediali e di rete (scanner, stampante, video-fotocamera, Internet, ecc.) <input checked="" type="checkbox"/> LIM <input checked="" type="checkbox"/> Computer/tablet <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo (cartaceo misto digitale) <input checked="" type="checkbox"/> Software didattico <input checked="" type="checkbox"/> Materiali strutturati (mappe, schemi, ecc.) <input checked="" type="checkbox"/> Materiale di facile consumo (colori, colla, ecc.) <input type="checkbox"/> Materiale di recupero <input type="checkbox"/> Testi alternativi di approfondimento e riviste <input checked="" type="checkbox"/> Esercizi guidati e schede strutturate <input type="checkbox"/> Altro: _____	<input checked="" type="checkbox"/> Docente di classe <input type="checkbox"/> Altri docenti della classe <input type="checkbox"/> Docenti di altre classi <input type="checkbox"/> Esperto <input type="checkbox"/> Altro: _____
SPAZI			MODALITÀ DI RECUPERO
<input checked="" type="checkbox"/> Aula/sezione <input type="checkbox"/> Aula informatica <input type="checkbox"/> Salone/corridoio <input type="checkbox"/> Cortile/giardino <input type="checkbox"/> Palestra <input type="checkbox"/> Altro: _____			<input checked="" type="checkbox"/> Recupero curriculare <input type="checkbox"/> Altro: _____
			MODALITÀ DI POTENZIAMENTO
			<input checked="" type="checkbox"/> Potenziamento curriculare <input type="checkbox"/> Altro: _____

**DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ**

Conoscere il concetto di energia e le varie fonti e forme.  
 Comprendere la complessità e i vari aspetti legati all'utilizzo dell'energia (economici ed energetici) dei processi produttivi,  
 Conoscere che cos'è l'elettricità e come si può utilizzare nella vita quotidiana (sicurezza e risparmio energetico nell'ambiente domestico).  
 Comprendere i legami tra sfruttamento delle fonti energetiche e inquinamento ambientale.

**Attività**

- Lettura e spiegazione in classe dei vari argomenti trattati
- Compilazione di schede-esercizio operative per la soluzione di un problema (problematizzazione)
- Consultazione e utilizzo in classe di Internet come supporto nello svolgimento delle attività didattiche in classe (e dei compiti a casa). Presentazioni digitali da parte dell'insegnante
- Attività operativa sul quadernone e/o in forma digitale: costruzioni di grafi e tabelle sugli argomenti oggetto di studio
- Disegni con l'individuazione delle varie parti di una macchina/oggetto e loro funzione (analisi tecnica) e sequenze di funzionamento attraverso utilizzo di strumenti logici (grafi ad albero, tabelle, diagrammi a blocchi, schemi di classificazione, etc.) per lo svolgimento e la soluzione dei problemi
- Progettazione e realizzazione di un impianto elettrico
- Conoscere l'applicazione della domotica nelle moderne.

**STANDARD MINIMI DI APPRENDIMENTO**

- Svolgere una ricerca (anche in forma digitale) su una fonte di energia individuando gli aspetti peculiari (vantaggi e svantaggi) per l'economia e per l'ambiente.
- Utilizzare le nuove applicazioni informatiche per la produzione e lo scambio di semplici ricerche, mappe, schemi, disegni.
- Elaborare semplici istruzioni per simulare al computer un controllo di domotica.

**PERSONALIZZAZIONE DEL PERCORSO**

Per gli alunni con bisogni educativi speciali, in coerenza con il PDP, gli obiettivi verranno di volta in volta adeguati ai loro bisogni attraverso:

- **l'utilizzo di strumenti compensativi e dispensativi;**
- **la semplificazione:** si modificherà il lessico, si ridurrà la complessità concettuale, si modificheranno i criteri di corretta esecuzione di un compito (consentendo più errori e imprecisioni, tenendo conto del contenuto e non della forma);

Considerato il livello di abilità sociali degli alunni della classe, non sono ancora possibili la proposta di strategie didattiche, quali il cooperative learning, il tutoring, il peer teaching, pertanto la guida e il supporto ai bambini con bisogni speciali è affidato all'insegnante.

**STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

- Compito reale
- Questionario a risposte aperte o misto (risposte aperte, frasi aperte, vero o falso, risposte multiple ecc.)
- Prova di carattere logico-applicativo
- Prova grafica
- Prova orale
- Prova scritta
- Autovalutazione
- Osservazioni sistematiche.
- Altro: \_\_\_\_\_

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE**

VALUTAZIONE	Autonomia	Relazione	Partecipazione	Flessibilità	Responsabilità	Consapevolezza
AVANZATO						
INTERMEDIO						
BASE						
INIZIALE						

**(\*) Per la valutazione in decimi si rimanda al PTOF (allegato 5)**

**Rif. tabella N.1 allegata.**

**TABELLA N. 1 COMPETENZE**

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE		
<p><b>1) Competenza alfabetica funzionale</b>                      Si concretizza nella piena capacità di comunicare, sia in forma orale che scritta, nella propria lingua, adattando il proprio registro ai contesti e alle situazioni. Fanno parte di questa competenza anche il pensiero critico e la capacità di valutazione della realtà.</p> <p><b>2) Competenza multilinguistica</b>                      Prevede la conoscenza del vocabolario di lingue diverse dalla propria, con conseguente abilità nel comunicare sia oralmente che in forma scritta. Infine, fa parte di questa competenza anche l'abilità di inserirsi in contesti socio-culturali diversi dal proprio.</p> <p><b>3) Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria</b>                      Le competenze matematiche considerate indispensabili sono quelle che permettono di risolvere i problemi legati alla quotidianità. Quelle in campo scientifica e tecnologico, invece, si risolvono nella capacità di comprendere le leggi naturali di base che regolano la vita sulla terra.</p> <p><b>4) Competenza digitale</b>                      È la competenza propria di chi sa utilizzare con dimestichezza le nuove tecnologie, con finalità di istruzione, formazione e lavoro. A titolo esemplificativo, fanno parte di questa competenza: l'alfabetizzazione informatica, la sicurezza online, la creazione di contenuti digitali.</p> <p><b>5) Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare</b>                      È la capacità di organizzare le informazioni e il tempo, di gestire il proprio percorso di formazione e carriera. Vi rientra, però, anche la spinta a inserire il proprio contributo nei contesti in cui si è chiamati ad intervenire, così come l'abilità di riflettere su se stessi e di autoregolamentarsi.</p> <p><b>6) Competenza in materia di cittadinanza</b>                      Ognuno deve possedere le skill che gli consentono di agire da cittadino consapevole e responsabile, partecipando appieno alla vita sociale e politica del proprio paese.</p> <p><b>7) Competenza imprenditoriale</b>                      La competenza imprenditoriale si traduce nella capacità creativa di chi sa analizzare la realtà e trovare soluzioni per problemi complessi, utilizzando l'immaginazione, il pensiero strategico, la riflessione critica.</p> <p><b>8) Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali</b>                      In questa particolare competenza rientrano sia la conoscenza del patrimonio culturale (a diversi livelli) sia la capacità di mettere in connessione i singoli elementi che lo compongono, rintracciando le influenze reciproche.</p>	<p>- <b>Autonomia:</b> è capace di reperire da solo strumenti o materiali necessari e di usarli in modo efficace;</p> <p>- <b>Relazione:</b> interagisce con i compagni, sa esprimere e infondere fiducia, sa creare un clima propositivo;</p> <p>- <b>Partecipazione:</b> collabora, formula richieste di aiuto, offre il proprio contributo;</p> <p>- <b>Responsabilità:</b> rispetta i temi assegnati e le fasi previste del lavoro, porta a termine la consegna ricevuta;</p> <p>- <b>Flessibilità:</b> reagisce a situazioni o esigenze non previste con proposte divergenti, con soluzioni funzionali, con l'utilizzo originale di materiali, ecc.;</p> <p>- <b>Consapevolezza:</b> è consapevole degli effetti delle sue scelte e delle sue azioni.</p> <tr> <th colspan="2" data-bbox="1601 821 2161 861">LIVELLO DELLE COMPETENZE</th> </tr> <p><b>A) Avanzato</b> L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi complessi, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità; propone e sostiene le proprie opinioni e assume in modo responsabile decisioni consapevoli.</p> <p><b>B) Intermedio</b> L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi in situazioni nuove, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.</p> <p><b>C) Base</b> L'alunno/a svolge compiti semplici anche in situazioni nuove, mostrando di possedere conoscenze e abilità fondamentali e di saper applicare basilari regole e procedure apprese.</p> <p><b>D) Iniziale</b> L'alunno/a, se opportunamente guidato/a, svolge compiti semplici in situazioni note.</p>	LIVELLO DELLE COMPETENZE	
LIVELLO DELLE COMPETENZE			

**TABELLA N. 2 TRAGUARDI COMPETENZE E OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

CLASSE	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p><b>PRIMA SECONDA TERZA</b></p>	<p><b>A.</b> L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.</p> <p><b>B.</b> Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</p> <p><b>C.</b> È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.</p> <p><b>D.</b> Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.</p> <p><b>E.</b> Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</p> <p><b>F.</b> Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso.</p> <p><b>G.</b> Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.</p> <p><b>H.</b> Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.</p> <p><b>I.</b> Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.</p>	<p><b>1. VEDERE OSSERVARE SPERIMENTARE</b></p> <p><b>1.1.</b> Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione</p> <p><b>1.2.</b> Leggere, interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative</p> <p><b>1.3.</b> Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti e processi</p> <p><b>1.4.</b> Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche dei vari tipi di materiali.</p> <p><b>1.5.</b> Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità</p> <p><b>2. PREVEDERE IMMAGINARE PROGETTARE</b></p> <p><b>2.1.</b> Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico</p> <p><b>2.2.</b> Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche</p> <p><b>2.3.</b> Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità</p> <p><b>2.4.</b> Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto servendosi di materiali di uso quotidiano</p> <p><b>2.5.</b> Progettare una gita di istruzione o la visita ad una mostra utilizzando Internet per la raccolta delle informazioni</p> <p><b>3. INTERVENIRE TRASFORMARE PRODURRE</b></p> <p><b>3.1.</b> Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni</p> <p><b>3.2.</b> Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (es. cottura alimenti)</p> <p><b>3.3.</b> Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi avvalendosi di software specifici</p> <p><b>3.4.</b> Eseguire interventi di riparazione o manutenzione su oggetti dell'arredo scolastico o casalingo</p> <p><b>3.5.</b> Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze concrete</p> <p><b>3.6.</b> Programmare ambienti informatici e elaborare semplici istruzioni per controllare il comportamento di un robot</p>