

# **CURRICULUM VERTICALE: TECNOLOGIA**

## **FINALITA' GENERALI**

La **TECNOLOGIA** rappresenta il patrimonio di conoscenze, di creatività e di abilità, che ha permesso all'uomo, nel corso dei millenni di costruire con la propria intelligenza e il proprio lavoro tutto ciò che gli è servito per soddisfare le proprie necessità e migliorare le proprie condizioni di vita.

L'insegnamento della disciplina nella scuola dell'obbligo non solo porterà l'alunno a conoscere i vari ambiti della tecnologia (il sapere), ma anche a saper operare partendo da queste conoscenze (il saper fare) e a prendere coscienza di se e di tutto ciò che lo circonda sia al presente, sia nel suo evolversi dal passato al futuro (il saper essere).

### **SCUOLA PRIMARIA:**

L'attività disciplinare di tecnologia e informatica ha lo scopo di fornire all'alunno le sperimentazioni di nuovi e diversi processi cognitivi attraverso l'uso della multimedialità.

Le finalità dell'insegnamento tecnologico- informatico sono strettamente connesse alla sua caratteristica di trasversalità. Esse sono:

- Sviluppare la capacità di osservare per individuare, nei fenomeni, analogie, differenze, regolarità, che la formulazione di ipotesi di spiegazione.
- Introdurre la multimedialità nelle normali attività curricolari favorendo le occasioni di lavoro interdisciplinare.
- Condurre gli alunni ad un utilizzo gradualmente consapevole e finalizzato dei mezzi e dei modi del comunicare e dell'operare attraverso le nuove tecnologie

### **SCUOLA SECONDARIA:**

Lo studio e l'esercizio della tecnologia favoriscono e stimolano la generale attitudine umana a porre e a trattare problemi, facendo dialogare e collaborare abilità di tipo cognitivo, operativo, metodologico e sociale. È importante che la cultura tecnica faccia maturare negli allievi una pratica tecnologica etica e responsabile, lontana da inopportuni riduzionismi o specialismi e attenta alla condizione umana nella sua interezza e complessità.

La tecnologia si occupa degli interventi e delle trasformazioni che l'uomo opera nei confronti dell'ambiente per garantirsi la sopravvivenza e, più in generale, per la soddisfazione dei propri bisogni. Rientrano nel campo di studio della tecnologia i principi di funzionamento e le modalità di impiego di tutti gli strumenti, i dispositivi, le macchine e i sistemi - materiali e immateriali - che l'uomo progetta, realizza e usa per gestire o risolvere problemi o semplicemente per migliorare le proprie condizioni di vita. Selezionando temi e problemi vicini all'esperienza dei ragazzi si sviluppa in loro una crescente padronanza dei concetti fondamentali della tecnologia e delle loro reciproche relazioni: bisogno, problema, risorsa, processo, prodotto, impatto, controllo. Il laboratorio, inteso soprattutto come modalità per accostarsi in modo attivo e operativo a situazioni o fenomeni oggetto di studio, rappresenta il riferimento costante per la didattica della tecnologia; esso combina la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti originali con la modifica migliorativa, nel senso dell'efficacia o dell'efficienza, di quelli già esistenti.

Lo sguardo tecnologico su oggetti e sistemi di dimensione e complessità differente - un cavatappi, un frullatore, un ciclomotore, un ristorante, una centrale termica, una discarica - consente di mettere in evidenza una molteplicità di aspetti e di variabili: dalle risorse materiali o immateriali utilizzate alle fasi del processo di fabbricazione o costruzione, dagli aspetti organizzativi della produzione o della fornitura del servizio ai problemi di dismissione e smaltimento. Questo particolare approccio, caratteristico della tecnologia, favorisce lo sviluppo nei ragazzi di un atteggiamento responsabile verso ogni azione trasformativa dell'ambiente e di una sensibilità al rapporto, sempre esistente e spesso conflittuale, tra interesse individuale e bene collettivo, decisiva per il formarsi di un autentico senso civico.

## **TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE “COMPETENZE” AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO**

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.

Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.

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.

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.

Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.

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.

## **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO**

- ❖ Vedere, osservare e sperimentare
  - Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.
  - Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.
  - Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.
  - Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali.
  
- ❖ Prevedere, immaginare e progettare
  - Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico.
  - Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche.
  - Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.
  - Progettare una gita d'istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili.
  
- ❖ Intervenire, trasformare e produrre
  - Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni.
  - Eseguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo.
  - Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.

**PRIMARIA: CLASSE PRIMA**

<b>TRAGUARDI DI COMPETENZA</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>CONTENUTI ESSENZIALI</b>
Osservare e analizzare la realtà tecnica in relazione all'uomo e all'ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esplorare e scoprire funzioni e possibili usi di oggetti e artefatti tecnologici.</li> <li>▪ Utilizzare i principali programmi informatici come potenziamento della didattica e delle proprie capacità espressive e comunicative.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I materiali.</li> <li>• Utilizzo e funzione di alcuni strumenti utilizzati dall'uomo.</li> <li>• Utilizzo di semplici software didattici interattivi</li> </ul>
Progettare, realizzare e verificare le esperienze lavorative.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esplorare, progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegandone le fasi del processo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza dei rischi derivanti dall'uso improprio di alcuni oggetti.</li> <li>• Realizzazione di semplici manufatti.</li> </ul>

**PRIMARIA: CLASSE SECONDA**

<b>TRAGUARDI DI COMPETENZA</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>CONTENUTI ESSENZIALI</b>
Osservare e analizzare la realtà tecnica in relazione all'uomo e all'ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esplorare e scoprire funzioni e possibili usi di oggetti e artefatti tecnologici.</li> <li>▪ Utilizzare i principali programmi informatici come potenziamento della didattica e delle proprie capacità espressive e comunicative.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza delle caratteristiche proprie di un oggetto e delle parti che lo compongono.</li> <li>• Classificazione dei materiali in base alle loro caratteristiche.</li> <li>• Conoscere le parti del computer e la loro funzione.</li> <li>• Avvio all'uso di paint.</li> </ul>
Progettare, realizzare e verificare le esperienze lavorative.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Progettare, realizzare e verificare le esperienze lavorative.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzazione di manufatti di uso comune.</li> </ul>

**PRIMARIA: CLASSE TERZA**

<b>TRAGUARDI DI COMPETENZA</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>CONTENUTI ESSENZIALI</b>
Osservare e analizzare la realtà tecnica in relazione all'uomo e all'ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esplorare e scoprire funzioni e possibili usi di oggetti e artefatti tecnologici.</li> <li>▪ Utilizzare i principali programmi informatici come potenziamento della didattica e delle proprie capacità espressive e comunicative.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificazione di oggetti conosciuti in base ai materiali e alle loro funzioni.</li> <li>• Il funzionamento del computer e delle sue parti.</li> <li>• Uso di strumenti digitali per rielaborare il proprio lavoro: paint e word.</li> </ul>
Progettare, realizzare e verificare esperienze lavorative.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esplorare, progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegandone le fasi del processo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzazione di semplici ed essenziali progetti di manufatti di uso comune, indicando i materiali più idonei alla loro costruzione.</li> </ul>

**PRIMARIA: CLASSE QUARTA**

<b>TRAGUARDI DI COMPETENZA</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>CONTENUTI ESSENZIALI</b>
Osservare e analizzare la realtà tecnica in relazione all'uomo e all'ambiente.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Esplorare e scoprire funzioni e possibili usi di oggetti e artefatti tecnologici.</li><li>▪ Utilizzare i principali programmi informatici come potenziamento della didattica e delle proprie capacità espressive e comunicative.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gli oggetti prodotti dall'uomo: riconoscere la tecnologia nei prodotti della nostra vita quotidiana e negli artefatti che ci circondano.</li><li>• Gli artefatti modificano l'ambiente.</li><li>• L'uomo si muove: i mezzi di trasporto.</li><li>• Il problema dei trasporti oggi: conoscere l'impatto ambientale dell'utilizzo dei mezzi di trasporto attuali e come ridurre l'inquinamento da questi provocato.</li><li>• Il programma di videoscrittura word.</li></ul>
Progettare, realizzare e verificare le esperienze lavorative.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Esplorare, progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegandone le fasi del processo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Costruzione di artefatti per comprendere come l'agire tecnologico contribuisce a determinare la realtà.</li><li>• Realizzazione di manufatti legati alle festività e che diventino utili strumenti didattici.</li></ul>

**PRIMARIA: CLASSE QUINTA**

<b>TRAGUARDI DI COMPETENZA</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>CONTENUTI ESSENZIALI</b>
Osservare e analizzare la realtà tecnica in relazione all'uomo e all'ambiente.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Esplorare e scoprire funzioni e possibili usi di oggetti e artefatti tecnologici.</li><li>▪ Utilizzare i principali programmi informatici come potenziamento della didattica e delle proprie capacità espressive e comunicative.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscenza delle parti e funzioni di un oggetto.</li><li>• Utilizzo del PC per comunicare, fare ricerche, lavorare con i compagni.</li><li>• Utilizzo di strumenti informatici di comunicazione in situazioni significative di gioco e di relazione con gli altri.</li></ul>
Progettare, realizzare e verificare le esperienze lavorative.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Esplorare, progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegandone le fasi del processo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Progettazione e realizzazione di semplici manufatti individuandone le fasi.</li></ul>

**SECONDARIA: CLASSE PRIMA**

<b>TRAGUARDI DI COMPETENZA</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>CONTENUTI ESSENZIALI</b>
<p><b><u>DISEGNO TECNICO:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Riconosce gli elementi fondamentali del disegno.</li><li>• Realizza costruzioni geometriche fondamentali, traccia segmenti paralleli e perpendicolari utilizzando in maniera adeguata le due squadre.</li><li>• È in grado di distinguere e disegnare le principali figure geometriche.</li><li>• E' in grado di effettuare ingrandimenti e riduzioni in scala di figure geometriche e non.</li></ul>	<p><b><u>DISEGNO TECNICO:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Usare linguaggi specifici.</li><li>• Conoscere gli strumenti del disegno ed avviarsi verso un uso corretto.</li><li>• Progettare e realizzare composizioni grafiche e costruzioni geometriche piane.</li></ul>	<p><b><u>DISEGNO TECNICO:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gli strumenti per il disegno.</li><li>• Costruzioni geometriche.</li><li>• Figure piane.</li><li>• La misura e gli strumenti di misura.</li><li>• Struttura portante delle figure piane.</li></ul>
<p><b><u>SETTORI PRODUTTIVI:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ E' in grado di descrivere i processi produttivi dei materiali mediante l'uso del linguaggio specifico.</li><li>➤ E' in grado di cogliere l'importanza del rispetto ambientale.</li><li>➤ E' in grado di riconoscere le proprietà fisiche tecnologiche dei materiali e il ciclo produttivo.</li></ul>	<p><b><u>SETTORI PRODUTTIVI:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere il ciclo vitale dei materiali e il corrispondente settore produttivo.</li><li>• Immaginare modifiche di oggetti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni.</li></ul>	<p><b><u>SETTORI PRODUTTIVI:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bisogni e beni</li><li>• Gli elementi di un processo produttivo.</li><li>• I settori produttivi: primario, secondario, terziario.</li><li>• Sviluppo sostenibile.</li><li>• Le Proprietà, processo di produzione, processo di lavorazione, impieghi, benefici e problemi (economici ed ecologici) in merito ai materiali più comuni: legno, carta, metalli, vetro, plastica.</li></ul>

**SECONDARIA: CLASSE SECONDA**

<b>TRAGUARDI DI COMPETENZA</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>CONTENUTI ESSENZIALI</b>
<p><b><u>DISEGNO TECNICO:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• È in grado di utilizzare il disegno tecnico per la presentazione di modelli tridimensionali di solidi geometrici (dal 2D al 3D e packaging)</li> <li>• È in grado di eseguire proiezioni ortogonali di figure piane, di solidi geometrici, di oggetti di uso comune.</li> <li>• È in grado di applicare il metodo delle proiezioni ortogonali ad un oggetto di uso comune e riconoscere le tre viste principali dell'oggetto.</li> </ul>	<p><b><u>DISEGNO TECNICO:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare linguaggi specifici.</li> <li>• Eseguire proiezioni ortogonali di oggetti di uso comune.</li> <li>• Progettare e decorare un packaing.</li> </ul>	<p><b><u>DISEGNO TECNICO:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dallo sviluppo di solidi al packaging.</li> <li>• Le proiezioni ortogonali di figure piane e di solidi geometrici.</li> <li>• Le proiezioni ortogonali di oggetti di uso comune.</li> </ul>
<p><b><u>SETTORI PRODUTTIVI:</u></b></p> <p><b>TECNOLOGIA DEI MATERIALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E' in grado di descrivere i processi produttivi dei materiali mediante l'uso del linguaggio specifico.</li> <li>• E' in grado di cogliere l'importanza del rispetto ambientale.</li> <li>• E' in grado di riconoscere le proprietà fisiche tecnologiche dei materiali e il ciclo produttivo.</li> </ul> <p><b>EDUCAZIONE ALIMENTARE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconosce la tipologia degli alimenti e le relative funzioni nutrizionali</li> <li>• Individua la dieta più adeguata al proprio corpo e alle proprie esigenze</li> <li>• Conosce gli errori alimentari e i problemi connessi con gli squilibri alimentari</li> <li>• Opera una corretta distribuzione dei pasti nell'arco della giornata in relazione alle proprie esigenze</li> <li>• Comprende il significato delle informazioni presenti nelle etichette.</li> </ul>	<p><b><u>SETTORI PRODUTTIVI:</u></b></p> <p><b>TECNOLOGIA DEI MATERIALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il ciclo vitale dei materiali e il corrispondente settore produttivo.</li> <li>• Immaginare modifiche di oggetti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni.</li> <li>• Saper compilare una scheda tecnica di analisi di un oggetto.</li> </ul> <p><b>EDUCAZIONE ALIMENTARE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere e analizzare i principali alimenti e il corrispondente settore produttivo.</li> <li>• Leggere e comprendere le etichette degli alimenti.</li> <li>• Riconoscere i principi nutritivi contenuti negli alimenti.</li> <li>• Conoscere i principali metodi di conservazione degli alimenti.</li> </ul>	<p><b><u>SETTORI PRODUTTIVI:</u></b></p> <p><b>TECNOLOGIA DEI MATERIALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisogni e beni</li> <li>• Gli elementi di un processo produttivo.</li> <li>• I settori produttivi: primario, secondario, terziario.</li> <li>• Sviluppo sostenibile.</li> <li>• La Proprietà, processo di produzione, processo di lavorazione, impieghi, benefici e problemi (economici ed ecologici) in merito ai materiali più comuni: legno, carta, metalli, vetro, plastica.</li> </ul> <p><b>EDUCAZIONE ALIMENTARE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentazione.</li> <li>• La conservazione degli alimenti.</li> <li>• Gli additivi alimentari.</li> <li>• Le etichette degli alimenti..</li> </ul>

**SECONDARIA: CASSE TERZA**

<b>TRAGUARDI DI COMPETENZA</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>CONTENUTI ESSENZIALI</b>
<p><b><u>DISEGNO TECNICO:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• È in grado di applicare il metodo delle proiezioni assonometriche</li> <li>• È in grado di eseguire proiezioni assonometriche di figure piane, di solidi geometrici, di oggetti di uso comune</li> <li>• È in grado di effettuare l'ingrandimento o la riduzione in scala di figure geometriche ed oggetti di uso comune.</li> </ul> <p>Esegue rilievi sull'ambiente scolastico e sulla propria abitazione applicando le scale di riduzione.</p>	<p><b><u>DISEGNO TECNICO:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare linguaggi specifici.</li> <li>• Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti.</li> <li>• Eseguire assonometrie di oggetti di uso comune.</li> </ul> <p>Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi.</p>	<p><b><u>DISEGNO TECNICO:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le proiezioni assonometriche di figure piane e solide (Cavaliera, Monometrica e Isometrica)</li> <li>• Il rilievo planimetrico.</li> <li>• La quotatura.</li> </ul>
<p><b><u>SETTORI PRODUTTIVI: TECNOLOGIA DEL SETTORE EDILIZIO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• È consapevole dell'importanza di un'architettura sostenibile ed ergonomica.</li> <li>• È consapevole della relazione tra la tipologia di abitazioni e clima.</li> </ul> <p><b><u>ENERGIA ED ELETTRICITÀ</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa descrivere le forme, le fonti e le trasformazioni dell'energia.</li> <li>• È in grado di conoscere le centrali elettriche e i loro cicli di funzionamento.</li> <li>• È in grado di analizzare e valutare la relazione tra produzione dell'energia e problemi economici ed ecologici legati alle varie forme e modalità di produzione.</li> <li>• Sa rappresentare graficamente con disegni, schemi, tabelle, mappe, processi di produzione, di trasformazione e di utilizzazione dell'energia elettrica.</li> <li>• È in grado di identificare e descrivere gli elementi fondamentali costituenti il circuito elettrico, distinguendo le diverse funzioni e riconoscendo i concetti</li> </ul>	<p><b><u>SETTORI PRODUTTIVI: TECNOLOGIA DEL SETTORE EDILIZIO</u></b></p> <p>Capire come è composto il territorio in cui abitiamo e l'interazione tra abitato e ambiente.</p> <p><b><u>ENERGIA ED ELETTRICITÀ'</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontare le varie forme di energia (vantaggi e svantaggi).</li> <li>• Rappresentare in modelli semplificati le principali tipologie di generatori di energia.</li> <li>• Conoscere le tecnologie per produrre energia e analizzare l'impatto sull'ambiente.</li> <li>• Capire come funziona un impianto elettrico domestico e sapere realizzare circuiti semplici.</li> <li>• Conoscere gli effetti dell'elettricità e i suoi pericoli.</li> </ul>	<p><b><u>SETTORI PRODUTTIVI: ECONOMIA SETTORI DELLA PRODUZIONE E LAVORO</u></b></p> <p>Il mercato del lavoro L'organizzazione del lavoro. Sicurezza sul lavoro e Prevenzione degli infortuni.</p> <p><b><u>TECNOLOGIA DEL SETTORE EDILIZIO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiali per l'edilizia.</li> <li>• Le barriere architettoniche.</li> </ul> <p><b><u>ENERGIA ED ELETTRICITÀ</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'energia: forme e trasformazioni</li> <li>• Le fonti di energia.</li> <li>• Le turbine e la centrale termoelettrica.</li> <li>• Trasformazione di energia meccanica attraverso l'utilizzo di macchine a motore.</li> <li>• Energia nucleare: La centrale termonucleare.</li> <li>• Energia solare: le centrali solari.</li> </ul>

<p>di corrente elettrica, di materiali conduttori e isolanti, di generatore di corrente e di utilizzatore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa analizzare e rappresentare graficamente semplici impianti.</li> <li>• Sa leggere l'etichetta energetica riportata su frigoriferi, lavatrici e altri apparecchi di uso domestico, al fine di scegliere elettrodomestici più efficienti.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energia idrica: La centrale idroelettrica.</li> <li>• Energia eolica: La centrale eolica.</li> <li>• Energia geotermica: La centrale geotermica.</li> <li>• Biomasse, biocombustibili, bioenergia.</li> <li>• Relazione tra combustibili fossili ed inquinamento ambientale.</li> <li>• L'elettricità è una proprietà della materia.</li> <li>• La corrente elettrica.</li> <li>• Effetti della corrente.</li> <li>• Trasporto dell'energia elettrica.</li> <li>• Elettricità e sicurezza.</li> </ul>
--	--	--

## METODOLOGIA

### **SCUOLA PRIMARIA:**

L'alunno sarà guidato all'osservazione di oggetti e strumenti per cogliere differenze, materiali e funzioni, anche confrontandoli nelle trasformazioni subite nel tempo. Attraverso riflessioni individuali e collettive si metterà in risalto la necessità di seguire regole per l'utilizzo appropriato e in sicurezza degli strumenti, in particolar modo di quelli informatici.

Le procedure operative saranno presentate con gradualità per permettere a ciascuno di acquisire le abilità di base necessarie all'utilizzo delle nuove tecnologie e dei linguaggi multimediali.

Nello specifico la metodologia utilizzata sarà la seguente:

- metodo espositivo con lezione frontale;
- metodo induttivo con partenza dall'esperienza concreta
- metodo deduttivo con attività di ricerca volta ad applicare i principi generali a fatti concreti;
- metodo interdisciplinare con obiettivi comuni alle varie discipline;
- metodo sperimentale (acquisizione di conoscenze mediante l'osservazione diretta);
- metodo esperienziale che dia adeguato spazio alla manualità;
- metodo operativo (utilizzo del computer)

### **SCUOLA SECONDARIA:**

Il raggiungimento degli obiettivi proposti verrà reso possibile dall'uso della metodologia del problem-solving, partendo da situazioni e problemi concreti per arrivare alla generalizzazione dei concetti tecnici e tecnologici intesi come parte di una espressione culturale più ampia. All'interno di questa metodologia verranno particolarmente utilizzati: il metodo progettuale inteso come percorso che porta da un problema alla sua soluzione utilizzando l'analisi tecnica l'osservazione diretta e comparata, il metodo induttivo e deduttivo, l'analisi strutturale, la metodologia della ricerca e la realizzazione dei modelli per favorire la manualità e l'operatività in prospettiva dell'orientamento degli alunni.

La programmazione prevede l'alternanza di unità didattiche a lunga durata (10-14 ore) con brevi unità di raccordo, lasciando spazio ad eventuale recupero dei prerequisiti. Per la comunicazione didattica saranno usati i metodi deduttivi e induttivi a seconda delle attività da svolgere lasciando,



comunque, spazio alla partecipazione degli alunni in sede di scelta degli argomenti (tenendo fissi i grandi settori di intervento tecnico).

La prima parte del programma sarà dedicata al recupero delle abilità di base. Gli esercizi operativi avranno lo scopo di abituare gli allievi all'ordine operativo, a migliorare la comprensione di concetti e a rispettare tempi e fasi di esecuzione. Con l'insegnamento del disegno verranno dati tutti quei suggerimenti e quelle indicazioni utili a far sentire l'esigenza della rappresentazione grafica.

Il lavoro in classe avverrà secondo varie forme ed articolate: varietà di comunicazione dell'insegnante, stimolazione del dialogo interattivo esteso al gruppo classe, lavoro individuale alternato al lavoro in piccoli gruppi, fasi di recupero per alunni in difficoltà e di approfondimento per gli altri, test di verifica e valutazione finale.

Le attività pratiche manuali verranno svolte prevalentemente a casa secondo gli effettivi interessi degli alunni, che seguiranno le indicazioni fornite dall'insegnante a scuola.

Sono previste attività di recupero per gli allievi più carenti e attività di consolidamento e potenziamento per gli allievi più preparati.

### **RECUPERO/POTENZIAMENTO**

Al termine di ciascuna unità di apprendimento gli alunni saranno sottoposti ad una verifica sommativa per esaminare conoscenze e competenze acquisite. Qualora la maggior parte degli alunni non raggiungesse gli obiettivi minimi previsti si provvederà a svolgere idonee attività di recupero.

### **VERIFICHE**

#### **SCUOLA PRIMARIA:**

Per quanto riguarda la tecnologia, verranno effettuate prove strutturate e non, in riferimento agli obiettivi della progettazione. Gli alunni saranno osservati nella loro globalità e in relazione agli altri; le attività saranno adeguate in itinere qualora si renda necessario.

Il lavoro svolto in classe, inoltre, permetterà un'osservazione costante del processo di apprendimento degli alunni.

#### **SCUOLA SECONDARIA:**

Saranno proposte:

- verifiche orali, strutturate e informali, fatte durante la lezione;
- test e prove scritte con domande ed esercizi svolti in tempo reale;
- discussioni in classe in cui si interviene per sostenere ipotesi e idee;
- prove grafiche.

La partecipazione, l'uso degli strumenti, l'organizzazione del lavoro, l'impegno e il livello di apprendimento verranno valutati con sistematiche osservazioni degli alunni durante le lezioni, le esercitazioni in classe e la correzione dei compiti assegnati per casa. Al termine dell'unità di apprendimento (ma anche in un momento intermedio) si effettueranno le verifiche che avranno le seguenti finalità:

- a) accertare le difficoltà incontrate dagli allievi per poi predisporre modalità e strumenti di recupero;
- b) far conoscere all'insegnante quali contenuti devono essere approfonditi o ripresi;
- c) permettere all'insegnante, alla fine del quadrimestre, di esprimere una giusta valutazione.

I risultati verranno misurati con griglie di valutazione costruite secondo il seguente criterio: in ogni prova a ciascun esercizio verrà attribuito un determinato punteggio in base alle difficoltà presentate.

## VALUTAZIONE

I livelli di competenza raggiunti dagli alunni saranno il frutto di una valutazione formativa, e non solo sommativa, dei progressi registrati nella disciplina; pertanto alla formulazione del giudizio intermedio e finale concorreranno:

- le osservazioni sistematiche sulle conoscenze acquisite dagli alunni;
- gli esiti delle prove di verifica periodiche;
- l'attenzione, l'impegno, l'interesse e la partecipazione;
- l'autonomia di lavoro;
- la maturità nel comportamento e nell'atteggiamento.

La valutazione terrà conto:

- del livello di partenza di ciascun alunno  
delle differenti risorse e dei diversi ritmi di apprendimento di ciascun alunno
- impegno, interesse e partecipazione nello svolgimento delle attività scolastiche
- risultato oggettivo
- degli effettivi progressi compiuti nel corso dell'anno scolastico
- capacità di usare gli strumenti e i linguaggi specifici della materia
- del comportamento nei confronti degli insegnanti e dei compagni

### **SCUOLA SECONDARIA:**

	<b>CONOSCENZA</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE</b>
<b>VOTO 4</b>	Conoscenza lacunosa, esposizione impropria e consegna in bianco delle verifiche.	Riconosce, analizza e confronta scarsamente le conoscenze.	Utilizza con fatica le conoscenze acquisite in situazioni nuove.
<b>VOTO 5</b>	Conoscenza frammentaria e confusa ed esposizione incompleta.	Riconosce, analizza e confronta parzialmente le conoscenze.	Utilizza le conoscenze acquisite in modo incompleto, impreciso e/o superficiale.
<b>VOTO 6</b>	Conoscenza essenziale ed esposizione generica.	Riconosce, analizza e confronta sufficientemente le conoscenze.	Utilizza le conoscenze acquisite in modo essenziale.
<b>VOTO 7</b>	Conoscenza appropriata ed esposizione corretta.	Riconosce, analizza e confronta in modo chiaro le conoscenze.	Utilizza le conoscenze acquisite in modo opportuno.
<b>VOTO 8</b>	Conoscenza ampia ed esposizione sicura.	Riconosce, analizza e confronta le conoscenze, sa elaborare dati e informazioni.	Utilizza le conoscenze acquisite in modo appropriato e responsabile.
<b>VOTO 9</b>	Conoscenza ampia e completa ed esposizione fluida.	Riconosce, analizza e confronta le conoscenze, sa elaborare dati e informazioni in modo sicuro e personale.	Utilizza le conoscenze acquisite in modo significativo e responsabile.
<b>VOTO 10</b>	Conoscenza completa ed approfondita ed esposizione fluida, ricca e personale.	Riconosce, analizza e confronta le conoscenze, sa elaborare dati e informazioni in modo critico, personale e creativo.	Utilizza le conoscenze acquisite soprattutto in funzione di nuove acquisizioni.

### **SECONDARIA: ESAMI FINALI**

#### **PROVA SCRITTA**

Non è prevista una specifica prova scritta di Tecnologia. Nell'ambito matematico-tecnologico, si concorderà con i colleghi di matematica e scienze quali argomenti interdisciplinari inserire nella prova scritta di matematica.

#### **CRITERI ADOTTATI PER IL COLLOQUIO D'ESAME**

Il colloquio potrà comprendere:

- trattazione di uno o più argomenti di tecnologia tra quelli affrontati nel corso del triennio
- trattazione di un argomento interdisciplinare
- lettura ed analisi di testi scientifici o di articoli di giornale inerenti gli argomenti trattati nel corso del triennio.

