
ISTITUTO COMPRENSIVO SASSUOLO 4 OVEST

PROGRAMMA DI TECNOLOGIA

ANNO SCOLASTICO 2023-2024



INSEGNANTE: Prof. Infantino Cristofaro Prof.ssa Marcella Bertolino

CLASSI TERZE

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 sé e di tutto ciò che lo circonda sia al presente, sia nel suo evolversi dal passato al futuro (*il saper essere*).

Classe: III

OBIETTIVI EDUCATIVI

Per gli obiettivi educativi e comportamentali si fa riferimento alla programmazione stabilita dal Consiglio di classe. Riferendosi all'area tecnologica, gli alunni delle classi terze dovranno acquisire gli strumenti operativi caratteristici del metodo di lavoro tecnico-scientifico, e cioè:

- Ricordarsi di portare il necessario per il lavoro scolastico.
- Eseguire con impegno e precisione le consegne in classe e con regolarità i compiti dati per casa.
- Comprendere che il rispetto dei punti precedenti, insieme a un comportamento corretto, sono fattori indispensabili per il raggiungimento dei prerequisiti quali elementi primari indispensabili per l'acquisizione e lo sviluppo delle conoscenze.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Si organizzano per lo studente attività educative e didattiche che hanno lo scopo di aiutarlo a trasformare in **competenze personali** le seguenti *conoscenze* e *abilità*.

Conoscenze

- Energia di posizione o potenziale; energia cinetica; energia meccanica; energia elettrica.
- Energia: forme e fonti di energia; il carbone; il petrolio; Il gas naturale; Il nucleare. Altre fonti di energia: energie rinnovabili.
- Energia ed ambiente: principali forme di inquinamento ambientale; concetto di sviluppo sostenibile e connessioni con gli obiettivi dell'Agenda 2030.
- Elettricità: la corrente elettrica; le centrali elettriche; le grandezze fondamentali; Il circuito elettrico e la legge di Ohm; l'impianto elettrico domestico e gli elettrodomestici; risparmio di energia; sicurezza in casa.
- I mezzi di trasporto: classificazione, caratteristiche, funzionamento e impatto ambientale. Il motore a scoppio.
- Settori dell'economia: settore primario, settore secondario, settore terziario.
- Il mondo del lavoro: analisi dei settori della produzione; sicurezza nei luoghi di lavoro; diritti e doveri dei lavoratori (cenni).
- Disegno geometrico: proiezioni ortogonali di solidi in sezione; assonometrie; prospettiva (cenni).
- Grafici statistici: rappresentazione grafica di quantità e fenomeni.

Abilità

- Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano.
- Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano.
- Analizzare in maniera sistematica un determinato ambiente al fine di valutare i rischi per i suoi fruitori.
- Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema.
- Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società.

Nella seguente tabella sono riportate le Unità di Apprendimento programmate, le conoscenze e le abilità relativi alle singole UDA.

Energia: Fonti e forme energia.	1	Conoscere e classificare le forme e le fonti di energia.
		Conoscere le componenti e il funzionamento delle centrali elettriche.

			Rappresentare mediante schemi i processi di trasformazione dell'energia.
			Leggere, interpretare gli schemi di funzionamento delle centrali elettriche.
			Comprendere ed utilizzare il linguaggio specifico.
Energia, ambiente e sostenibilità.	2		Analizzare il problema energetico ed il rapporto energia-ambiente.
			Conoscere le forme di inquinamento atmosferico, del suolo e delle acque. Concetto di impronta ecologica.
			Comprendere il concetto di "sviluppo sostenibile".
			Analisi relativa agli obiettivi dell'Agenda 2030.
Energia elettrica	3		Conoscere i principi scientifici del fenomeno elettrico e le grandezze elettriche.
			Conoscere le caratteristiche dei materiali conduttori ed isolanti.
			Analizzare i metodi di risparmio energetico ed i pericoli dell'uso improprio della corrente elettrica.
			Utilizzare con sicurezza e in modo economico l'elettricità in casa.
I Trasporti, le macchine semplici e motrici	4		Conoscere la classificazione dei mezzi di trasporto.
			Conoscere il funzionamento del motore a scoppio.
			Conoscere gli effetti dell'inquinamento da traffico automobilistico.
			Conoscere i tipi di leve, i vantaggi e l'utilità pratica del piano inclinato.

I settori dell'economia e il mondo del lavoro	5		Conoscenza e analisi dei settori della produzione.
			Orientarsi e riconoscere i settori dell'economia.
			Saper collocare le attività produttive nei relativi settori.
			Conoscenza dei diritti e dei doveri dei lavoratori.
			Conoscenza delle norme di sicurezza nei luoghi di lavoro.
DISEGNO GEOMETRICO: Proiezioni ortogonali; assonometrie. Grafica: Rappresentazione grafica di dati statistici	6		Conoscere regole e procedure.
			Usare correttamente gli strumenti da disegno.
			Operare con ordine e precisione.
			Saper applicare i principali metodi e le procedure per la rappresentazione grafica degli oggetti. Rappresentazione dei principali solidi attraverso l'utilizzo delle proiezioni assonometriche.
			Saper rappresentare graficamente quantità e fenomeni.

OBIETTIVI MINIMI

Gli obiettivi minimi che si mira a raggiungere, nella totalità della formazione dei singoli alunni, sono i seguenti:

- È in grado di individuare strutture, principi di funzionamento e processi di trasformazione.
- Sa realizzare semplici strutture e impianti e sa riconoscere le parti e funzioni specifiche.
- Conosce gli aspetti fondamentali di alcuni argomenti trattati.
- Comprende i sistemi di rappresentazione grafica simbolica.
- Sa rappresentare semplici forme geometriche solide.

METODOLOGIE, ATTIVITA', MEZZI E STRUMENTI

Le esperienze didattiche faranno riferimento al metodo della ricerca: iniziando dalla realtà degli alunni, verranno isolate e analizzate situazioni problematiche stimolanti, con l'obiettivo di giungere a scoprire principi e regole di carattere generale.

Le esperienze comporteranno diverse attività di ricerca: l'analisi tecnica, la ricerca e la raccolta di dati e informazioni, l'attività grafica.

Il lavoro in classe si svolgerà seguendo due percorsi paralleli:

- Il primo dedicato alle attività grafiche.
- Il secondo dedicato allo studio e all'analisi delle varie aree tecnologiche.

Sono previste lezioni frontali dell'insegnante, utili al raggiungimento degli indispensabili prerequisiti di conoscenze, unite a discussioni guidate estese che prevedano il diretto coinvolgimento degli alunni, modelli logici e modelli di socializzazione.

Il lavoro individuale sarà affiancato con alcune attività di gruppo; il lavoro a casa dovrà promuovere negli alunni la riflessione e l'elaborazione personale attraverso la revisione e il completamento delle esercitazioni intraprese a scuola.

Secondo le necessità verranno attuate fasi di recupero per gli alunni più carenti, di consolidamento e potenziamento per gli altri.

Per quanto riguarda i mezzi e gli strumenti utilizzati, compatibilmente con le risorse della scuola, saranno attinenti allo svolgimento delle unità didattiche programmate.

Oltre al libro di testo, perciò, si prevede l'impiego di materiale audiovisivo, dei laboratori della scuola, della biblioteca ed altro.

VALUTAZIONE

La valutazione individuale farà riferimento agli obiettivi fissati per ciascun alunno. Si baserà, oltre che sul controllo costante del lavoro assegnato, su osservazioni sistematiche durante lo svolgimento delle attività in classe e sulle prove di verifica consistenti in prove scritte strutturate o test oggettivi, prove semi strutturate o a risposta aperta, grafiche, orali nel 1° e nel II quadrimestre. I voti verranno formulati sulla base delle indicazioni fornite dall'insieme delle prove di cui sopra e saranno espressi in decimali, applicando i seguenti criteri:

- Osservazione e analisi della realtà tecnologica considerata in relazione con l'uomo e l'ambiente;
- Progettazione, realizzazione e verifica di esperienze operative;
- Conoscenze tecniche e tecnologiche;
- Comprensione ed uso dei linguaggi specifici.

Si considera le seguenti tipologie di prove comuni:

- Test di ingresso iniziale;
- Prove di verifica orale, scritta o scritto-grafica.

COMPETENZE AL TERMINE DELLA CLASSE III

Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza:

- Agire in modo autonomo e responsabile, inserendosi in modo attivo e consapevole nella vita sociale.
- Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazioni tradizionali o telematiche.
- Controllare dettagliatamente l'esattezza delle nozioni acquisite o verificare la fondatezza di ipotesi formulate per spiegare le caratteristiche di un materiale o di un oggetto attraverso l'esecuzione di prove di tipo sperimentale.
- Progettare e costruire semplici impianti e modelli nell'ambito delle aree tecnologiche affrontate,
- Leggere e/o rappresentare graficamente disegni quotati di oggetti reali o rappresentati in scala.

Piano Didattico Personalizzato degli alunni DSA

(Strategie metodologiche e didattiche, misure dispensative e strumenti compensativi, strategie e strumenti utilizzati dall'alunno e valutazione)

Strategie metodologiche e didattiche

Valorizzare nella didattica linguaggi comunicativi oltre il codice scritto (linguaggio iconografico, parlato), utilizzando mediatori didattici quali immagini, disegni e riepiloghi a voce.

Utilizzare schemi e mappe concettuali.

Offrire anticipatamente schemi grafici relativi all'argomento di studio, per orientare l'alunno nella discriminazione delle informazioni essenziali.

Privilegiare l'apprendimento dall'esperienza e la didattica laboratoriale.

Promuovere l'apprendimento collaborativo.

Misure dispensative e strumenti compensativi

La lettura ad alta voce.

La scrittura sotto dettatura.

Prendere appunti.

Il rispetto della tempistica per la consegna dei compiti scritto-grafici.

La quantità eccessiva dei compiti a casa.

Lo studio mnemonico di formule, tabelle, definizioni.

Sintesi, schemi e mappe concettuali relativi alle unità di apprendimento.

Computer con programma di videoscrittura, correttore ortografico; stampante e scanner.

Registratore e risorse audio (sintesi vocale, audiolibri, libri digitali).

Software didattici specifici.

Computer con sintesi vocale.

Vocabolario multimediale.

Sassuolo lì 07/11/2023

INSEGNANTE: Prof. Cristofaro Infantino; Prof.ssa Marcella Bertolino.