

Scuola Secondaria di Primo Grado

COMPETENZE ATTESE

Classe Seconda

Tecnologia

- Riconoscere e descrivere i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni, individuando e riconoscendo le diverse forme di energia coinvolte e le relazioni dei sistemi tecnologici con gli esseri viventi e gli elementi naturali.
- Essere in grado di prevedere le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi, e saper riconoscere situazioni di rischio nelle attività pratiche e tecnologiche, adottando misure adeguate per operare in modo sicuro.
- Conoscere e utilizzare oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed essere in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali e saper utilizzare semplici strumenti seguendo procedure e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche in collaborazione.
- Utilizzare adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la concezione e realizzazione di semplici prodotti, interpretando testi informativi, tabelle e schede tecniche per raccogliere dati utili alla valutazione di beni o servizi in base a criteri diversi (funzionali, economici, ambientali, etici).
- Conoscere le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed essere in grado di farne un uso efficace e

responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.

- Concepire e realizzare rappresentazioni grafiche o infografiche relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

CONOSCENZE

DISEGNO TECNICO E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Vedere, osservare e sperimentare

- Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.
- Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.
- Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.

Prevedere, immaginare e progettare

- Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti

- Riduzione e ingrandimento dei disegni in scala.

- Proiezioni ortogonali di segmenti, superfici e dei principi solidi geometrici anche sezionati.

dell'ambiente scolastico. • Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità. <i>Intervenire, trasformare e produrre</i> • Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi, anche avvalendosi di software specifici.	
MATERIALI E LORO PROPRIETA'	
<i>Vedere, osservare e sperimentare</i> • Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali. <i>Prevedere, immaginare e progettare</i> • Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano. • Valutare le conseguenze di scelte progettuali o tecnologiche in relazione a criteri di sostenibilità, sicurezza o funzionalità.	• Conoscenze di base sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali; • La risorsa rifiuti, utilizzo dei rifiuti; • Sostanze organiche; • Natura e caratteristiche dei materiali metallici; produzione e lavorazioni dei metalli; il ferro e le sue leghe (altoforno); rame, l'alluminio e le loro leghe; • Concetti fondamentali sugli oggetti tecnologici come oggetti compositi e risultanti da un processo organizzato di progettazione e produzione inserito in una catena del valore.

<i>Intervenire, trasformare e produrre</i> • Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti. • Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia.	
CICLI TECNOLOGICI	
<i>Prevedere, immaginare e progettare</i> • Valutare le conseguenze di scelte progettuali o tecnologiche in relazione a criteri di sostenibilità, sicurezza o funzionalità. <i>Intervenire, trasformare e produrre</i> • Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia.	• L'applicazione sistematica e organizzata delle tecnologie per le attività produttive per beni e servizi; • Le risorse materiali e immateriali come materie prime e fattori di trasformazione e produzione; • Il concetto di ciclo tecnologico; • Logistica e attività di supporto alla produzione di beni e servizi; • Impatto sociale e ambientale delle attività produttive e delle attività di supporto; • Il concetto di ciclo di vita di un bene; esempi.

INFORMATICA

Informatica

- Comprendere i principi fondamentali dell'architettura e del funzionamento di sistemi e dispositivi informatici, nonché di Internet e del Web.
- Utilizzare i più comuni dispositivi informatici per organizzare e gestire le informazioni di proprio interesse.
- Connettere dispositivi informatici tra di loro e con periferiche, anche per realizzare semplici esperienze di raccolta ed analisi dati e di controllo di dispositivi esterni.
- Comprendere il valore dei dati personali e sensibili, valutare con spirito critico le informazioni reperite in rete e comprendere i rischi sociali connessi alla raccolta sistematica dei dati.
- Selezionare e usare i contenuti e gli strumenti digitali più appropriati per i propri obiettivi espressivi, usando ambienti adatti.
- Sistema operativo: principali funzioni e servizi di base, concetto di processo in esecuzione, gestione dei processi, della memoria, file system.
- Meccanismi fondamentali di interazione tra sistemi su Internet (protocolli).
- Cifrare per tenere riservati i dati.
- Attacchi informatici e comportamenti sicuri.
- Identità personale in rete.
- Valutazione critica dei dati reperiti su rete e delle informazioni fornite da sistemi di intelligenza artificiale generativa.
- Impatto sociale dei dati digitali, necessità di usare un pensiero critico nella valutazione di iniziative di trasformazione digitale.
- Raccolta dati da sensori.
- Creazione e modifica di contenuti digitali multimedia usando ambienti informatici.

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">● Importanza dell'usabilità e dell'accessibilità di applicazioni informatiche ai fini dell'inclusione e della più ampia partecipazione. |
|--|---|