

PROGRAMMA DI TECNOLOGIA – a.s. 2020-2021

ISTITUTO VLADIMIRO SPALLANZANI – Classi III - Sant'Antonino e Sassuolo

FINALITÀ

L'insegnamento della tecnologia nel triennio della scuola media promuove, insieme alle altre discipline, il processo formativo e orientativo degli alunni apportando un contributo di conoscenze specifico della realtà tecnologica con la quale sono quotidianamente a confronto.

La tecnologia ha finalità:

- **formativa:** della personalità dal punto di vista intellettuale, operativo, creativo, in quanto offre occasioni di sviluppo delle capacità logico-scientifiche, progettuali, comunicative;
- **culturale:** completa la cultura permettendo maggiore consapevolezza della conoscenza, della realtà sociale, delle dinamiche economico-produttive, lavorative e ambientali;
- **orientativa:** contribuisce a sviluppare negli alunni l'acquisizione della coscienza di sé e del proprio rapporto con il mondo esterno, attraverso la conoscenza delle diverse professioni offerte e richieste dalla società e dai diversi settori produttivi.

Lo scopo è di aiutare l'allievo a comprendere la realtà tecnologica, la struttura e la dinamica elementare dell'ambiente, sviluppando lo spirito critico indispensabile a un intervento consapevole e incisivo sui fenomeni tecnici nei quali è costantemente coinvolto.

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.

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/e di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.
- Sarà in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo opportunità e rischi.
- Conosce 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.
- Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato.
- Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi anche collaborando e cooperando con i compagni. Progetta e realizza rappresentazioni grafiche, utilizzando elementi del disegno tecnico.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Vedere, osservare e sperimentare

- Eseguire misurazioni e rilievi grafici di semplici ambienti
- Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative
- Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti e processi
- Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche dei vari materiali

Prevedere, immaginare e progettare

- Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico e familiare
- Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità
- Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano

Intervenire, trasformare e produrre

- Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia
- Costruire modelli e oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.

All'interno di ogni argomento sarà possibile costruire percorsi di apprendimento che educeranno gli allievi:

- all'osservazione attenta di avvenimenti semplici
- a far riferimento a situazioni concrete e a riflettere
- a sviluppare la loro curiosità e capacità intuitiva
- ad acquisire una terminologia tecnico- scientifica corretta
- ad acquisire conoscenze, abilità e competenze dell'area specifica.

OBIETTIVI GENERALI

- valorizzazione del lavoro come esercizio di operatività, da intendersi come capacità di operare intellettualmente e/o manualmente per raggiungere un risultato intenzionale e verificabile;
- acquisizione di conoscenze tecniche e tecnologiche che permettano la comprensione dei singoli principi, processi e prodotti tecnici, nonché dei problemi ambientali connessi ai cicli produttivi;
- acquisizione di capacità di analisi critica sull'insieme delle realizzazioni tecnologiche operate dall'uomo nelle diverse epoche storiche in relazione alle condizioni ambientali, economiche e sociali;
- acquisizione di linguaggi specifici da intendersi come capacità di decodificare/codificare messaggi sia verbali che grafici di tipo tecnico.

TECNOLOGIA CLASSE III ANNO SCOLASTICO 2020-2021

<p><u>U.A. 1</u> <u>CITTA' E TERRITORIO</u></p> <p><u>Attività</u> Lezione frontale e partecipata a partire da un approfondimento di attualità per stimolare il dialogo e la curiosità. Attività di approfondimento in classe e a casa. Sviluppo di attività laboratoriali sia singole che di gruppo. Uso di mappe concettuali e schemi.</p> <p><u>Strumenti</u> Libro di testo, fotocopie fornite dall'insegnante, lavagna, strumenti multimediali.</p> <p><u>Link interdisciplinari</u> Storia</p> <p><u>Tempi</u> Settembre - Novembre</p>	<p>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</p> <p>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>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>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</p>	
	<p>CONOSCENZE</p> <p>Territorio e città; le infrastrutture; l'urbanistica e le sue leggi; l'evoluzione delle città; il concetto di smart city e le caratteristiche principali.</p>	<p>ABILITÀ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e classificare i servizi e le strutture di una città • Conoscere, a grandi linee, i contenuti di un Piano Regolatore • Comprendere e saper utilizzare i termini specifici di quest'Area • Riconoscere le risorse naturali e artificiali di un territorio • Analizzare le cause di inquinamento provocate dagli insediamenti urbani • Conoscere l'evoluzione della città • Collegare l'evoluzione della città con la rivoluzione tecnologica
	<p>OBIETTIVI ESSENZIALI</p> <p>Saper riconoscere gli elementi principali della città, conoscere l'evoluzione delle città.</p>	
	<p><u>Link interdisciplinari</u> Storia</p>	
	<p><u>Tempi</u> Settembre - Novembre</p>	
	<p><u>Link interdisciplinari</u> Storia</p>	
<p><u>U.A. 2</u> <u>ORIENTAMENTO</u></p> <p><u>Attività</u> Lezione frontale e partecipata. Attività di approfondimento in classe e a casa. Sviluppo di attività laboratoriali sia singole che si gruppo. Attività di creazione di un sito internet.</p> <p><u>Strumenti</u> Lavagna, strumenti multimediali.</p> <p><u>Link interdisciplinari</u> Italiano</p> <p><u>Tempi</u> Novembre - Dicembre</p>	<p>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</p> <p>Riconoscere e saper analizzare sé stessi. Conoscere e sapersi informare riguardo le offerte formative delle scuole superiori di II grado del territorio reggiano e modenese.</p>	
	<p>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</p>	
	<p>CONOSCENZE</p> <p>Le tipologie di scuole superiori e i loro indirizzi; Analisi delle offerte formative delle scuole superiori.</p>	<p>ABILITÀ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e classificare le diverse tipologie di scuole superiori • Conoscere le offerte formative delle scuole superiori • Saper cercare informazioni riguardo una scuola superiore di interesse • Utilizzare i termini specifici di quest'area • Saper utilizzare internet come strumento di ricerca • Saper individuare le informazioni essenziali e necessarie per la scelta e l'analisi di una scuola
	<p>OBIETTIVI ESSENZIALI</p> <p>Conoscere le diverse tipologie di scuole e saper ricercare semplici informazioni.</p>	
	<p><u>Link interdisciplinari</u> Italiano</p>	
	<p><u>Tempi</u> Novembre - Dicembre</p>	
	<p><u>Link interdisciplinari</u> Italiano</p>	

<p>U.A. 3 <u>BASI DI INFORMATICA</u></p> <p><u>Attività</u> Lezione frontale e partecipata. Realizzazione di giochi di ruolo e attività di analisi di un computer nelle sue parti. Sviluppo di attività laboratoriali sia singole che si gruppo. Uso di mappe concettuali e schemi.</p> <p><u>Strumenti</u> Libro di testo, fotocopie fornite dall'insegnante, lavagna, strumenti multimediali.</p> <p><u>Link interdisciplinari</u> Educazione civica</p> <p><u>Tempi</u> Dicembre - Gennaio</p>	<p>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</p> <p>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>	
	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
	CONOSCENZE	ABILITA'
	<p>Come è fatto un computer;</p> <p>Come funziona internet;</p> <p>come si fanno le ricerche tramite Google;</p> <p>l'uso delle fonti; saper riconoscere i siti internet affidabili;</p> <p>l'uso di powerpoint.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i mezzi fisici utilizzati per le comunicazioni elettriche • Conoscere la rete Internet • Comprendere e saper utilizzare i termini specifici di quest'Area • Saper utilizzare correttamente, fra i mezzi di comunicazione descritti in quest'Area, quelli di utilizzo quotidiano
	OBIETTIVI ESSENZIALI	
	Saper utilizzare correttamente il computer e la rete internet.	
<p>U.A. 4 <u>FONTI DI ENERGIA</u></p> <p><u>Attività</u> Lezione frontale e partecipata a partire da un approfondimento di attualità per stimolare il dialogo e la curiosità. Attività di approfondimento in classe e a casa. Sviluppo di attività laboratoriali sia singole che si gruppo. Uso di mappe concettuali e schemi.</p> <p><u>Strumenti</u> Libro di testo, fotocopie fornite dall'insegnante, lavagna, strumenti multimediali.</p> <p><u>Link interdisciplinari</u> Storia, Scienze, Inglese, Italiano</p> <p><u>Tempi</u> Febbraio - Marzo</p>	<p>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</p> <p>Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</p> <p>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>	
	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
	CONOSCENZE	ABILITÀ
	<p>I combustibili fossili;</p> <p>Le energie rinnovabili.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i termini del problema energetico e i sistemi di sfruttamento dell'energia • Conoscere le caratteristiche e gli impieghi dei combustibili fossili e i problemi ambientali che ne conseguono • Conoscere i principi della fissione e della fusione nucleare, del funzionamento delle centrali e i problemi legati alla sicurezza e allo smaltimento delle scorie • Conoscere i vantaggi ambientali legati alle risorse rinnovabili e i principi di funzionamento delle centrali idroelettriche, geotermiche, solari, eoliche • Conoscere le tecnologie per ricavare energia dai rifiuti • Conoscere le caratteristiche dell'idrogeno come vettore di energia • Comprendere e saper utilizzare i termini specifici di quest'Area • Saper classificare le risorse energetiche • Saper elencare i pro e i contro dei diversi tipi di energia • Individuare le possibilità del risparmio di energia
	OBIETTIVI ESSENZIALI	
	Saper riconoscere le principali forme e fonti di energia; Conoscere i principali fattori inquinanti dell'ambiente; Comprendere l'importanza del risparmio energetico.	

<p>U.A. 5 <u>ELETTRICITA'</u></p> <p><u>Attività</u> Lezione frontale e partecipata a partire da un approfondimento di attualità per stimolare il dialogo e la curiosità. Attività di approfondimento in classe e a casa. Sviluppo di attività laboratoriali sia singole che si gruppo. Uso di mappe concettuali e schemi.</p> <p><u>Strumenti</u> Libro di testo, fotocopie fornite dall'insegnante, lavagna, strumenti multimediali.</p> <p><u>Link interdisciplinari</u> Storia, Scienze</p> <p><u>Tempi</u> Aprile - Maggio</p>	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	
	Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.	
	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
	CONOSCENZE	ABILITÀ
	L'elettricità; L'impianto elettrico elementare; Sicurezza ed elettricità.	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la natura dei fenomeni elettrici e magnetici • Comprendere la differenza tra materiali conduttori e materiali isolanti • Conoscere i concetti di tensione e corrente elettrica • Conoscere la legge di Ohm e quella della potenza elettrica • Conoscere la struttura di pile e accumulatori • Conoscere la struttura delle principali macchine elettriche • Conoscere il funzionamento dei principali elettrodomestici • Conoscere i principali componenti elettronici e i loro usi • Comprendere e saper utilizzare i termini specifici di quest'Area • Saper descrivere l'impianto elettrico domestico
	OBIETTIVI ESSENZIALI	
Saper riconoscere le principali forme e fonti di energia; Conoscere i principali fattori inquinanti dell'ambiente; Comprendere l'importanza del risparmio energetico.		

<p>U.A. 6 <u>DISEGNO TECNICO</u></p> <p><u>Attività</u> Lezione frontale e attività di disegno in aula con supporto dell'insegnante. Svolgimento di disegno a casa e correzione in classe. Attività di approfondimento in classe e attività laboratoriale.</p> <p><u>Strumenti</u> Libro di testo, fotocopie fornite dall'insegnante, lavagna, strumenti multimediali.</p> <p><u>Link interdisciplinari</u> Geometria, Arte</p> <p><u>Tempi</u> Settembre – Maggio</p>	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	
	Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire compiti operativi complessi anche collaborando con i compagni; Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali; Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato.	
	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
	CONOSCENZE	ABILITÀ
	Costruzioni geometriche di figure piane; Proiezioni ortogonali; Assonometria; Basi di Coding con BBC Micro:Bit.	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le caratteristiche che distinguono le assonometrie e le prospettive dalle altre forme di rappresentazione di un solido. • Comprendere i termini specifici di quest'Area. • Saper riprodurre le principali figure piane e i principali solidi geometrici utilizzando diversi metodi di proiezione assonometrica. • Saper riprodurre oggetti semplici utilizzando diversi metodi di proiezione assonometrica. • Conoscere le principali norme relative ai tipi di linee, ai tratteggi per le sezioni, alle quotature, alle filettature nei disegni tecnici. • Saper rappresentare gli oggetti in proiezioni ortogonali quotate.
	OBIETTIVI ESSENZIALI	
Saper realizzare rappresentazioni in proiezioni ortogonali e assonometriche di figure semplici.		