

PROGRAMMA DI TECNOLOGIA – a.s. 2020-2021

ISTITUTO VLADIMIRO SPALLANZANI – Classi I - 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 I ANNO SCOLASTICO 2020-2021

<p><u>U.A. 1</u> <u>RISORSE E SOSTENIBILITA'</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 in 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> Scienze</p> <p><u>Tempi</u> Settembre - Ottobre</p>	<p>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</p> <p>Riconoscere l'ambiente circostante, i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali; Conoscere i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione dei beni e riconoscere le diverse forme di energia coinvolte.</p>	
	<p>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</p>	
	<p>CONOSCENZE</p> <p>La differenza tra scienza e tecnologia; le risorse; l'inquinamento e lo sviluppo sostenibile; Agenda 2030; le materie prime.</p>	<p>ABILITÀ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e classificare le risorse • Conoscere le caratteristiche dell'acqua e dell'aria • Conoscere le cause dell'inquinamento dei fiumi, dei laghi e dei mari • Conoscere le cause dell'effetto serra e del buco dell'ozono e le conseguenze sull'ambiente • Conoscere le caratteristiche dello sviluppo sostenibile • Classificare le risorse • Descrivere il ciclo dell'acqua • Saper classificare i minerali in metalliferi, da costruzione e per la produzione di energia Saper classificare le materie prime; • Saper confrontare oggetti di uso quotidiano; • Verificare la propria impronta ecologica.
	<p>OBIETTIVI ESSENZIALI</p> <p>Saper riconoscere le relazioni tra tecnologia e ambiente.</p>	
	<p>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</p> <p>Conoscere i principali processi di trasformazione delle risorse o di produzione di beni e riconoscere le diverse forme di energia coinvolte; Conoscere e utilizzare 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><u>U.A. 2</u> <u>TECNOLOGIA DEI MATERIALI</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 in 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> Italiano, Geometria</p> <p><u>Tempi</u> Ottobre - Marzo</p>	<p>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</p> <p>Conoscere i principali processi di trasformazione delle risorse o di produzione di beni e riconoscere le diverse forme di energia coinvolte; Conoscere 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>Legno; Carta; Tessuti; Plastiche.</p>	<p>ABILITÀ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il ciclo vitale dei materiali • Conoscere la classificazione dei materiali • Conoscere le principali proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali • Conoscere i cicli di lavorazione dei materiali • Conoscere i problemi legati all'ambiente relativi alla lavorazione e all'utilizzo dei diversi materiali • Conoscere i problemi legati allo smaltimento dei rifiuti e al loro riutilizzo • Saper utilizzare i termini specifici di quest'Area • Saper classificare correttamente i materiali • Saper descrivere le caratteristiche generali dei materiali che compongono gli oggetti di uso comune
	<p>OBIETTIVI ESSENZIALI</p> <p>Saper riconoscere le relazioni tra tecnologia e ambiente; Saper individuare un settore produttivo.</p>	
	<p>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</p> <p>Conoscere i principali processi di trasformazione delle risorse o di produzione di beni e riconoscere le diverse forme di energia coinvolte; Conoscere 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>U.A. 3 <u>IRIFIUTI</u></p> <p><i>Attività</i> 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><i>Strumenti</i> Libro di testo, fotocopie fornite dall'insegnante, lavagna, strumenti multimediali.</p> <p><i>Link interdisciplinari</i></p> <p><i>Tempi</i> Marzo - Aprile</p>	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	
	<p>Conoscere i principali processi di trasformazione delle risorse o di produzione di beni e riconoscere le diverse forme di energia coinvolte; Sa creare piccoli oggetti a partire da materiali di scarto.</p>	
	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
	CONOSCENZE	ABILITÀ
	<p>Il ciclo dei materiali; il sistema circolare sostenibile; la raccolta differenziata; il riciclo dei rifiuti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il ciclo vitale dei materiali; • Saper fare la raccolta differenziata; • Conoscere i diversi tipi di smaltimento dei rifiuti; • Conoscere come avviene il riciclo dei rifiuti • Saper creare piccoli oggetti a partire dai materiali di scarto.
OBIETTIVI ESSENZIALI		
<p>Saper effettuare la raccolta differenziata; Conoscere i principali metodi di riciclo.</p>		
<p>U.A. 4 <u>TECNOLOGIE</u> <u>AGRARIE</u></p> <p><i>Attività</i> 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><i>Strumenti</i> Libro di testo, fotocopie fornite dall'insegnante, lavagna, strumenti multimediali.</p> <p><i>Link interdisciplinari</i> Storia</p> <p><i>Tempi</i> Aprile - Maggio</p>	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	
	<p>Riconoscere nell'ambiente i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali; 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>Tecniche agronomiche; Colture e allevamento; Agricoltura biologica e OGM.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere l'influenza del clima sulla vita delle piante • Conoscere le caratteristiche dei terreni • Conoscere le principali lavorazioni dei terreni, le tecniche di sistemazione e di irrigazione • Conoscere i sistemi di riproduzione delle piante • Conoscere i sistemi di lotta contro le piante infestanti e i parassiti • Conoscere le produzioni agricole più importanti • Conoscere gli elementi della floricoltura • Conoscere i principi fondamentali della selvicoltura • Conoscere i principali tipi di allevamento • Conoscere i problemi ambientali legati all'agricoltura e all'allevamento • Conoscere i principi dell'agricoltura biologica e OGM • Comprendere e saper utilizzare i termini specifici di quest'Area • Coltivare piante e fiori in casa
OBIETTIVI ESSENZIALI		
<p>Saper riconoscere le relazioni tra tecnologia e ambiente; Saper individuare un settore produttivo.</p>		

U.A. 4		
<p><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</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
	<p>Concetto di misura; Concetto di scala; Figure geometriche piane; Disegni modulari, origami, LEGO; basi di coding; LEGO Mindstorm.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le unità di misura; • Conoscere gli strumenti di misura; • Saper effettuare delle misurazioni; • Saper utilizzare correttamente le squadre; • Saper riprodurre un disegno in scala; • Saper disegnare le principali figure geometriche; • Comprendere i termini specifici di quest'Area. • Saper rappresentare dati usando i principali tipi di grafici statistici. • Saper leggere e interpretare i principali grafici statistici e schemi grafici
	OBIETTIVI ESSENZIALI	
	Saper disegnare le figure geometriche piane.	

Prof. Giulia Franceschi