

Scuola secondaria di 1° grado “F. Malaguti” Valsamoggia
Anno scolastico 2014/2015
Programmazione per competenze - Curricolo classi prime -tecnologia

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola secondaria di primo grado

- 1) 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.
- 2) Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.
- 3) 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.
- 4) 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.
- 5) Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.
- 6) 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.
- 7) 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.
- 8) Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.
- 9) Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o *infografiche*, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.

Obiettivi di apprendimento al termine della classe terza della scuola secondaria di primo grado

A) Vedere, osservare e sperimentare

- 1) Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.
- 2) Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.
- 3) Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.
- 4) Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali.
- 5) Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.

B) Prevedere, immaginare e progettare

- 1) Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico.
- 2) Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche.
- 3) Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.
- 4) Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.
- 5) Progettare una gita d'istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili.

C) Intervenire, trasformare e produrre

- 1) Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni.
- 2) Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio: preparazione e cottura degli alimenti).
- 3) Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi anche avvalendosi di software specifici.
- 4) Eseguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo.
- 5) Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.
- 6) Programmare ambienti informatici e elaborare semplici istruzioni per controllare il comportamento di un robot.

Linee metodologiche	Nuclei tematici e Conoscenze	Obiettivi di apprendimento	Traguardi per lo sviluppo delle competenze
<p>L'esperienza suggerisce l'adozione più ampia possibile del procedimento induttivo che, partendo dall'analisi della realtà, porta l'alunno a scoprire i principi e le regole generali, senza però trascurare il procedimento deduttivo, sempre presente nell'attività intellettuale. Metodi specifici della cultura tecnologica saranno rappresentati da:</p> <ul style="list-style-type: none"> o analisi tecnica o attività progettuale o attività sperimentale o costruzione di mappe logiche o ricerca grafica o ricerca informativa o ricerche in internet <p>Le esperienze affrontate verranno proposte agli alunni in modo sistematico. Partendo dall'osservazione di situazioni</p>	<p>L'uomo costruisce (*)</p> <ul style="list-style-type: none"> - La tecnologia, gli oggetti e gli artefatti. - La produzione degli oggetti: quali oggetti per quali bisogni - La metodologia progettuale - Osservazione ed analisi tecnica - Rapporto forma-funzione-materiale 	<p>A2-A4 B4 C2</p>	<p><u>1. Competenze specifiche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Segue, comprende e predisporre processi e procedure seguendo una precisa metodologia. - Distingue tra bisogni primari, secondari e indotti. - Mette in relazione la tecnologia con i contesti socio-ambientali usando anche la rete Internet <p><u>2. Sviluppo delle competenze</u></p> <p>1-2-4-5</p>
<p>Le esperienze affrontate verranno proposte agli alunni in modo sistematico. Partendo dall'osservazione di situazioni</p>	<p>Origine e forma delle figure geometriche piane</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nascita delle figure piane: punto, segmento, figura piana che nasce per spostamento o rotazione dei punti che formano il segmento - La forma delle figure piane: triangoli, quadrilateri, il cerchio. - Il concetto di struttura portante in tecnologia (assorbire sforzi e forze di compressione) - La struttura portante nelle figure piane fondamentali (triangolo equilatero, quadrato, cerchio) 	<p>A3-A4 B2-B4 C2</p>	<p><u>1. Competenze specifiche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrive e classifica utensili e macchine cogliendone le diversità in relazione al funzionamento e al tipo di energia e di controllo che richiedono per il funzionamento <p><u>2. Sviluppo delle competenze</u></p> <p>1-5-8-9</p>

<p>reali e quotidiane, definito ed analizzato il problema, si procederà alla raccolta dei dati e alla loro elaborazione critica per individuare possibili soluzioni mediante esperienze operative. Si ricorrerà inoltre ad attività di indagine, all'osservazione dei modelli ecc. Si farà frequente ricorso alla discussione guidata, nonché al lavoro in gruppi omogenei per favorire il recupero degli alunni in difficoltà</p> <p>Strumenti Saranno utilizzati secondo le necessità tutti gli strumenti multimediali, tecnologici, educativi e logici.</p>	<p>Il disegno come linguaggio</p> <ul style="list-style-type: none"> - La squadratura del foglio - Costruzioni grafiche di base: mediana, segmenti paralleli e perpendicolari - Divisione di angoli - Figure dato il lato (triangolo equilatero, quadrato, rettangolo, pentagono, esagono, ottagono) - Il cerchio e la sua suddivisione in più parti: (triangolo equilatero, pentagono, esagono) - Ovale e ovolo - Linee curve: spirali e involuipi 	<p>A3-A4 B2</p>	<p><u>1. Competenze specifiche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprende il ruolo del disegno come linguaggio e strumento per documentare la realtà che lo circonda - Riconosce e rappresenta correttamente semplici oggetti e forme geometriche all'interno di altre discipline e in situazioni non contestualizzate in un ambito scolastico. - Comprende quale tipo di rappresentazione offre il miglior risultato per rappresentare un dato specifico. <p><u>2. Sviluppo delle competenze</u></p> <p>5-8-9</p>
<p>Soluzioni organizzative <u>Fisiche</u>: nella maggior parte delle esperienze si utilizzerà il laboratorio di Informatica, il Personal computer e i software specifici ad ogni tipo di lavoro, risorse della rete Internet e del web2, libri di testo, riviste, strumenti per il disegno, audiovisivi. <u>Logico-formative</u>: grafi ad albero, mappe concettuali, rappresentazioni grafico-statistiche, semplici ipertesti.</p>	<p>Alimenti e tecnologie (*)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Rapporto alimentazione e benessere personale - Il cibo come combustibile e bisogno fondamentale dell'uomo - I principi alimentari (caratteristiche principali) - Un'alimentazione equilibrata - Relazione tra i pasti e la quota energetica giornaliera necessaria al nostro organismo - Il fabbisogno idrico dell'organismo in relazione al clima e all'attività motoria. - Le etichette alimentari (studio delle etichette di uno snack e dell'acqua minerale) 	<p>B2 C2</p>	<p><u>1. Competenze specifiche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sa rapportarsi con il cibo correttamente operando scelte consapevoli all'interno delle autonomie che la famiglia affida al ragazzo - Sa suggerire modifiche migliorative al regime alimentare nel contesto sociale <p><u>2. Sviluppo delle competenze</u></p> <p>1-2-3-5-6</p>

	<p>I settori dell'economia: i materiali (*)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i principali settori dell'economia - Conoscere i processi produttivi di alcuni materiali utilizzati dall'uomo: carta, legno, vetro, materie plastiche, gomma, ceramica, tessuti. - Come nasce un prodotto realizzato con uno specifico materiale 	<p>A4 B1-B2 C5</p>	<p><u>1. Competenze specifiche</u> - Rileva le proprietà e ne individua le principali proprietà e il ciclo produttivo con cui sono ottenuti</p> <p><u>2. Sviluppo delle competenze</u></p> <p>2-3</p>
	<p>Nuove tecnologie dell'informazione: Il linguaggio informatico (*)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funzioni dei diversi componenti del sistema operativo, della gestione dei file, della struttura logica di un calcolatore, del rapporto tra elaboratore e varie forme di periferiche. - Conoscenza di base di Software specifici: editor di testi, ritocco fotografico, schemi, browser e uso di servizi web2. - Comunicazione in rete in tempo reale. 	<p>A5 B2-B5</p>	<p><u>1. Competenze specifiche</u> - Sa scegliere gli strumenti digitali più indicati a seconda della necessità del momento. - E' consapevole dell'uso degli strumenti informatici attraverso la conoscenza semplificata ma corretta dell'hardware e l'impiego di base di alcuni software sapendone riconoscere la loro funzione essenziale. - Comprende la struttura di un disco e delle cartelle ed è in grado di rintracciare attraverso un percorso i file salvati in un archivio e di riconoscere il programma che li ha generati - Sa scegliere il tipo di applicativo specifico per ottenere un determinato prodotto finale.</p> <p>- Sa utilizzare programmi per la ricerca delle informazioni su Internet.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> - Mette in relazione la tecnologia con i contesti socio-ambientali usando anche la rete Internet - Sa raccogliere e riutilizzare informazioni ed immagini ricavate dalla rete Internet - Sa presentare le proprie idee con accuratezza per sé e per gli altri <p>Trova interpreta e scambia informazioni sapendole organizzare, elaborare, ritrovare in un archivio e riutilizzarle.</p> <p><u>2. Sviluppo delle competenze</u></p> <p>5-7-8</p>
--	--	--	---

(*) questi nuclei tematici vengono selezionati e proposti agli alunni in base alla configurazione della classe per cui ogni insegnante della disciplina può scegliere quelli che ritiene più idonei.