

**ISTITUTO COMPRENSIVO– “F. DE Sanctis”-**

**CURRICOLO VERTICALE**

**A.S. 2014/2015**

**TECNOLOGIA**

## TECNOLOGIA

La materia tecnologia comporta la formazione di competenze diversificate, che vanno dalla formazione di un metodo conoscitivo rigoroso, all'arricchimento di linguaggi specifici non verbali, all'acquisizione di abilità organizzative, operative, sperimentali; per non parlare delle aree tematiche trasversali e interdisciplinari dell'educazione ambientale, alimentare, della sicurezza. In generale la tecnologia da un lato richiede lo sviluppo di una matura mentalità scientifica, dall'altro pone l'accento sulla progettualità e sulle capacità operative. In tal modo l'allievo, potrà ricevere un consistente contributo alla formazione personale, sia dal punto di vista comportamentale che cognitivo. Tutto ciò, dovrà servire per un consapevole orientamento nelle future scelte che si troverà ad affrontare, mantenendo sempre una forte presa sulla realtà, con le problematiche che lo sviluppo tecnologico comporta.

### COMPETENZE

- Progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegando le fasi del processo .**
- Utilizzare con dimestichezza le più comuni tecnologie,individuando le soluzioni potenzialmente utili ad un dato contesto applicativo,a partire dall'attività di studio.**
- Individuare le potenzialità, i limiti e i rischi nell'uso delle tecnologie,con particolare riferimento al contesto produttivo,culturale e sociale in cui vengono applicate.**

## SCUOLA PRIMARIA

### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PER LA SCUOLA PRIMARIA

	VEDERE E OSSERVARE	PREVEDERE E IMMAGINARE	INTERVENIRE E TRASFORMARE
<b>CLASSE PRIMA</b>	Mettere in relazione le parti di un oggetto con le funzioni che esse svolgono Conoscere l'hardware del computer	Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti ed i materiali necessari	Seguire istruzioni d'uso
<b>CLASSE SECONDA</b>	Conoscere i materiali più comuni e i loro caratteristiche Approfondire i componenti del computer e iniziare ad usarli	Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti ed i materiali necessari	Usare in modo appropriato oggetti e costruirli in base a procedure assegnate
<b>CLASSE TERZA</b>	Classificare i materiali in base alle loro caratteristiche Descrivere un elemento del mondo artificiale e collocarlo nel contesto d'uso Usare le applicazioni di videografica e videoscrittura	Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti ed i materiali necessari	Seguire istruzioni d'uso indicarle ai compagni Usare le applicazioni di videografica e videoscrittura Conoscere il riciclaggio e il riutilizzo di materiali vari per la realizzazione di oggetti
<b>CLASSE QUARTA</b>	Rilevare le funzioni, le caratteristiche e il funzionamento di un oggetto Osservare oggetti del passato rilevandone le trasformazioni subite nel tempo Usare applicazioni di videoscrittura e conoscere internet	Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti ed i materiali necessari	Conoscere il valore del recupero e riutilizzo di vari materiali per la realizzazione di oggetti con funzioni diverse Comprendere e seguire le istruzioni per utilizzare dispositivi di uso comune

	<b>VEDERE E OSSERVARE</b>	<b>PREVEDERE IMMAGINARE</b>	<b>E INTERVENIRE E TRASFORMARE</b>
<b>CLASSE QUINTA</b>	<p>Individuare le caratteristiche, le funzioni e il funzionamento di una semplice macchina</p> <p>Conoscere le parti di un oggetto e denominarle</p> <p>Comprendere l'uso e il funzionamento di dispositivi automatici di uso comune</p> <p>Usare software di videografica e videoscrittura</p> <p>Ricerca notizie in enciclopedie multimediali e internet</p>	<p>Scegliere materiali adeguati per realizzare semplici artefatti</p>	<p>Interpretare segnali e istruzioni e renderli operativi</p>

<b>CONTENUTI</b>				
<b>CLASSE PRIMA</b>	<b>CLASSE SECONDA</b>	<b>CLASSE TERZA</b>	<b>CLASSE QUARTA</b>	<b>CLASSE QUINTA</b>
<p>_ Caratteristiche e funzioni degli oggetti</p> <p>_ Le parti del computer</p> <p>_ Procedure di base del computer</p>	<p>_ Caratteristiche e funzioni di semplici strumenti paint</p> <p>_ Approccio all'uso di word</p>	<p>_ Parti del computer</p> <p>_ Software didattici</p> <p>_ Programmi di videoscrittura</p>	<p>_ La videoscrittura</p> <p>_ Internet</p> <p>_ Materiali riciclabili</p>	<p>_ La videoscrittura</p> <p>_ Internet</p> <p>_ La filiera del riciclo</p>

## TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA

L'alunno:

- \_ riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale;
- \_ conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento;
- \_ sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini altra documentazione tecnica e commerciale;
- \_ si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni;
- \_ inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale

**SCUOLA SECONDARIA DI I° GRADO “F.de Sanctis”**

**TECNOLOGIA - CLASSI PRIME –**

<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p align="center"><b>TECNOLOGIA ED ANALISI AMBIENTALE</b> riferimenti generici e semplici approcci alle macro problematiche dell'ambiente in cui l'alunno vive</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Individuare il rapporto di interdipendenza tra: uomo, tecnica e ambiente</li> <li>-Riflettere sull'inquinamento ambientale dovuto alla trasformazione delle materie prime</li> <li>-Valutare il problema dei rifiuti, della raccolta differenziata, del recupero e del riciclaggio</li> <li>-Rappresentare graficamente dati sulla produzione e sul consumo dei materiali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Strategie di ricerca tecnico-didattica su supporto cartaceo e informatico</li> <li>-Grafici statistici sul consumo e sull'utilizzo dei materiali</li> <li>-Tecniche di ripresa fotografica a scopo documentaristico</li> </ul>
<p align="center"><b>TECNOLOGIA DEI MATERIALI</b> riferimenti generali ai materiali di massimo impiego e di uso quotidiano</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Effettuare ricerche dirette e indirette sui materiali oggetto di studio e tabulare i dati prodotti</li> <li>-Rappresentare il ciclo produttivo dei materiali (dalla materia prima al prodotto finito)</li> <li>-Conoscere il concetto di consumismo e di riciclaggio di alcuni prodotti di uso comune (legno, carta, vetro, materie plastiche)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Uso dei materiali più comuni</li> <li>-Principali proprietà dei materiali</li> </ul>

<p>COMUNICAZIONE GRAFICA SECONDO CODICI CONVENZIONALI, IN RAPPORTO ALLA STRUTTURA DELL'OGGETTO : FORMA E FUNZIONE semplici riferimenti al disegno geometrico con esercitazione grafica col metodo tradizionale e al computer</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Utilizzare in modo appropriato gli strumenti tradizionali del disegno geometrico</li> <li>-Approcciare il disegno tecnico con l'uso del computer</li> <li>-Ridurre e ingrandire disegni con scale convenzionali</li> <li>-Disegnare semplici figure piane rispettando le regole</li> <li>-Rappresentare graficamente dati statistici (aerogrammi, ideogrammi, ecc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Le procedure del disegno tecnico con l'uso di strumenti tradizionali</li> <li>-Le procedure del disegno tecnico per la produzione di schizzi</li> <li>-Le procedure del disegno geometrico con l'uso del computer</li> <li>-Il procedimento per una semplice progettazione di un oggetto in rapporto alla forma e alla funzione</li> </ul>
--	--	--

## TECNOLOGIA - CLASSI SECONDE –

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
ANALISI AMBIENTALE E TECNOLOGIA DELLE REALTA' LOCALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Individuare le caratteristiche dell'ambiente locale in cui si vive</li> <li>-Utilizzare strumenti tecnici inerenti al patrimonio edilizio</li> <li>-Saper riconoscere i diversi tessuti urbani, dalla periferia alla città, con le relative problematiche connesse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Norme urbanistiche (a livello elementare)</li> <li>-Norme di attuazione in rapporto alle relative cartografie</li> <li>-Cenni relativi al catasto, piano regolatore generale e regolamento della città</li> <li>-Struttura della città e funzionalità degli spazi pubblici e privati</li> </ul>
TECNOLOGIA DEI MATERIALI PRINCIPALI fibre tessili, metalli, legno, carta, vetro, ceramica, ecc	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Approfondire la conoscenza di alcuni materiali di uso comune</li> <li>-Analizzare le proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche</li> <li>- Attuare attività individuale di ricerca operativa volta al reperimento di campioni</li> <li>-Attuare attività di osservazione ed analisi tecnica di campioni per l'individuazione della proprietà fisiche meccaniche e tecnologiche</li> <li>-Utilizzare semilavorati e prodotti finiti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fonti di reperimento dei vari materiali</li> <li>-Ciclo di lavorazione dei vari materiali</li> <li>-Effetti inquinanti legati al reperimento ed alle lavorazioni delle materie prime</li> </ul>
COMUNICAZIONE GRAFICA SECONDO CODICI CONVENZIONALI, IN RAPPORTO ALLA STRUTTURA DELL'OGGETTO : FORMA E FUNZIONE semplici riferimenti al disegno geometrico con esercitazione grafica col metodo tradizionale e al computer	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Utilizzare le principali norme convenzionali del disegno tecnico (linee, quotature, scale di riduzione e ingrandimento)</li> <li>-Rappresentare figure solide nelle principali forme convenzionali</li> <li>-Produrre un disegno tecnico schizzato a mano libera e sviluppo di solidi</li> <li>-Progettare sinteticamente semplici oggetti di uso quotidiano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Uso di strumenti tradizionali al fine di realizzare tavole di disegno tecnico</li> <li>-Procedure di disegno tecnico schizzato a mano libera per la produzione di schizzi</li> <li>-Procedure del disegno geometrico con l'uso del computer</li> <li>-Procedimento per una semplice progettazione di oggetti in rapporto alla forma e alla funzione</li> </ul>



**TECNOLOGIA - CLASSI TERZE –**

<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p align="center"><b>ANALISI E SCIENZA DEL VIVERE QUOTIDIANO</b> ambiente, lavoro, alimentazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Acquisire il concetto di trasformazione della realtà per opera dell'uomo</li> <li>-Osservare e riconoscere i mutamenti avvenuti nell'organizzazione sociale e nei sistemi di produzione durante le rivoluzioni industriali</li> <li>-Acquisire la capacità di decodificare il mondo del costruito e del trasformato</li> <li>-Valutare una giusta alimentazione in rapporto all'età, al lavoro individuale e prevenzione delle malattie ricorrenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Modalità per l'attuazione di ricerche di informazioni e di tabelle statistiche anche con visualizzazione anche di grafici appropriati</li> <li>-Organizzazione sociale e sistemi di produzione nelle rivoluzioni industriali</li> <li>-Principi di educazione alimentare</li> </ul>
<p align="center"><b>FONTI ENERGETICHE</b> centrali termoelettriche, energie alternative e integrative, ecc</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Utilizzare di una terminologia tecnica specifica</li> <li>-Riconoscere e classificare le fonti di energia rinnovabili e non rinnovabili</li> <li>-Elaborare grafici sulla trasformazione dell'energia</li> <li>-Esprimere considerazioni oggettive sul risparmio energetico come fonte di energia</li> <li>-Partecipare attivamente a semplici attività sperimentali di laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tecniche per l'attività individuale di ricerca operativa, volta all'approfondimento delle varie problematiche</li> <li>-Produzione di grafici statistici sul consumo energetico</li> <li>-Energia umana e utilizzo delle macchine semplici</li> <li>-Utilizzi dell'energia elettrica</li> </ul>

<p>COMUNICAZIONE GRAFICA SECONDO CODICI CONVENZIONALI, IN RAPPORTO ALLA STRUTTURA DELL'OGGETTO : FORMA E FUNZIONE esercitazione grafica col metodo tradizionale e al computer</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Utilizzare con padronanza le norme convenzionali del disegno tecnico (linee, quotature, scale di riduzione e ingrandimento).</li> <li>-Rappresentare figure solide nelle principali forme convenzionali (proiezioni ortogonali e assonometrie)</li> <li>-Attuare semplici rilievi d'ambiente e relativa restituzione grafica</li> <li>-Progettare semplici oggetti di uso quotidiano</li> <li>-Produrre semplici schemi grafici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Uso di strumenti tradizionali al fine di realizzare tavole di disegno tecnico</li> <li>-Procedure del disegno geometrico con l'uso del Computer</li> <li>-Procedimento per una progettazione di base di oggetti in rapporto alla forma e alla funzione</li> <li>-Tecniche di elaborazione computerizzata di immagini fotografiche</li> </ul>
---	--	--

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PER LA SCUOLA SECONDARIA**

	<b>VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE</b>	<b>PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE</b>	<b>INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE</b>
<b>CLASSE PRIMA</b>	Impiegare gli strumenti del disegno tecnico in semplici rappresentazioni geometriche. Eseguire semplici misure in scala e rappresentare figure di geometria descrittiva piana	Pianificare le diverse fasi per la realizzazione grafica di un oggetto, attraverso le conoscenze del disegno geometrico	Accostarsi ai materiali naturali attraverso la conoscenza delle risorse, proprietà, uso e impieghi, produzione.
<b>CLASSE SECONDA</b>	Rilevare e disegnare forme semplici e composte ovvero solidi e figure piane in proiezione ortogonale.	Pianificare le diverse fasi per la realizzazione grafica di un oggetto, attraverso le conoscenze del disegno tecnico.	Accostarsi ai materiali artificiali e sintetici attraverso la conoscenza delle risorse, proprietà, uso e impieghi, produzione. Conoscenza di semplici procedure per la costruzione di un'abitazione a partire dallo studio di fattibilità urbanistica alla scelta delle strutture portanti
<b>CLASSE TERZA</b>	Rilevare e disegnare forme semplici e composte ovvero solidi sezionati e non in proiezione assonometria e prospettiva.	Rilevare e disegnare forme semplici e composte ovvero solidi sezionati e non in proiezione assonometria e prospettiva. Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un circuito elettrico impiegando materiali riciclati. Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative al problema energetico.	Pianificare la scelta e l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili ed esauribili. Rilevare le grandezze e le misure della corrente elettrica. Costruire un circuito elettrico in serie ed in parallelo con materiali facilmente reperibili

## TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA

L'alunno:

- \_ è in grado di descrivere e classificare materiali cogliendone le diversità in relazione alla loro utilizzazione nella costruzione degli oggetti.
- \_ conosce le relazioni forma/funzione/materiali attraverso l'osservazione e lo studio degli oggetti.
- \_ esegue la rappresentazione grafica in scala di pezzi meccanici o di oggetti usando il disegno tecnico;
- \_ inizia a capire i problemi legati alla produzione di energia e ha sviluppato sensibilità per i problemi economici, ecologici e della salute legati alle varie forme e modalità di produzione

CONTENUTI		
CLASSE PRIMA	CLASSE SECONDA	CLASSE TERZA
<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Lo sfruttamento delle risorse e la tecnologia</li> <li>_ Il processo di produzione industriale</li> <li>_ Le proprietà dei materiali</li> <li>_ Recupero e riciclaggio</li> <li>_ Legno, carta, ceramica, vetro metalli e materie plastiche</li> <li>_ Sistemi e unità di misura</li> <li>_ Strumenti per disegnare</li> <li>_ Costruzioni geometriche</li> <li>_ Motivi decorativi</li> <li>_ Costruzione di moduli</li> <li>_ Costruzione di figure piane</li> <li>_ Strumenti per disegnare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ L'ambiente artificiale</li> <li>_ Sistemi costruttivi</li> <li>_ Industria edilizia e impiantistica</li> <li>_ Urbanistica</li> <li>_ Educazione alimentare</li> <li>_ Industria alimentare</li> <li>_ Conservazione e distribuzione degli alimenti.</li> <li>_ Fibre tessili</li> <li>_ Metalli</li> <li>_ Motivi decorativi</li> <li>_ Costruzione di solidi</li> <li>_ Proiezioni ortogonali</li> <li>_ Proiezioni assonometriche</li> <li>_ Rappresentazione grafica di dati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ L'energia</li> <li>_ Fonti e forme dell'energia</li> <li>_ Inquinamento</li> <li>_ Risorse e ambiente</li> <li>_ Lo sviluppo sostenibile</li> <li>_ Macchine e motori</li> <li>_ Educazione stradale</li> <li>_ Costruzione di solidi</li> <li>_ Proiezioni ortogonali</li> <li>_ Proiezioni assonometriche</li> <li>_ Rappresentazione grafica di dati.</li> </ul>

<sup>1</sup> Gli obiettivi di apprendimento, declinati per le singole classi, possono essere potenziati in relazione all'analisi dei bisogni formativi degli alunni. (Vedi Indicazioni Nazionali 2012)