



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organisation



UNESCO
Associated
Schools



ISTITUTO COMPRENSIVO PAOLO VI - CAMPANELLA

Scuola dell'Infanzia, Primaria e Secondaria

Piazza Duomo, 1 – 89013 GIOIA TAURO (RC) - C.M. RCIC862004

Tel. 0966/51157 - 507126 – C.F.91007370801

E mail: // rcic862004@istruzione.it

PEC: rcic862004@pec.istruzione.it

Sito WEB: www.icpaolovicampanella.it

Linee guida di Tecnologia della Scuola Secondaria di 1° Grado “T.Campanella”
Classi Prime (1^A – 1^B – 1^C)

Anno scolastico 2019-2020

Area: Scientifica – Tecnologica
Quadro Orario Settimanale: 2 ore

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE DISCIPLINARI AL TERMINE DELLA CLASSE PRIMA:

(Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012)

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.
- È in grado di osservare e analizzare in modo sistemico la realtà tecnologica, per stabilire confronti, individuare relazioni qualitative (proprietà) e quantitative (dati), tra oggetti o grandezze fisiche.
- È in grado di conoscere le relazioni forma/funzione/materiale attraverso elementari esperienze di progettazione e di realizzazione.
- È in grado di utilizzare il disegno di figure geometriche piane per la descrizione e la rappresentazione grafica di oggetti, applicando anche le regole della scala di proporzione.
- È in grado di riconoscere i componenti di base di un PC, di usare la tastiera, il mouse, i supporti di memoria e di operare con cartelle e file.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO DISCIPLINARI

VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE	<ul style="list-style-type: none">➤ Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.➤ 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 di vari materiali.➤ Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.
PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE	<ul style="list-style-type: none">➤ Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico.➤ Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche.➤ 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	<ul style="list-style-type: none">➤ Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni.➤ Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia.➤ Rilevare e disegnarla propria abitazione o altri luoghi anche avvalendosi di software specifici.➤ Eseguire interventi di riparazione e manutenzione su oggetti dell'arredo scolastico o casalingo.➤ Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.➤ Programmare ambienti informatici e elaborare semplici istruzioni per controllare il comportamento di un robot.

Per raggiungere le competenze finali previste per la classe Prima saranno sviluppate le seguenti U.A. che prevedono il conseguimento di competenze specifiche attraverso obiettivi di apprendimento disciplinari e trasversali per come di seguito specificato:

AMBITO DEL DISEGNO

UNITA' DI APPRENDIMENTO N.1: COMUNICARE CON IL LINGUAGGIO GRAFICO E IL DISEGNO

COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA : *Le competenze in tecnologie e ingegneria sono l'applicazione di conoscenze e metodologie, come l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni su fatti empirici e per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani. La competenza in scienze, tecnologie e ingegneria implica la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e della responsabilità individuale del cittadino.*

OBIETTIVO FORMATIVO:

- Comprendere e produrre individualmente e/o in gruppo, in modo creativo semplici messaggi di vario genere con l'uso dei linguaggi disciplinari specifici.
- Interagire nei gruppi di lavoro riconoscendo e rispettando i punti di vista e fornendo il proprio contributo alla realizzazione del compito comune.

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE :

- Conoscere e usare procedure, attrezzi, strumenti e materiali propri del disegno geometrico.
- Conoscere gli elementi fondamentali del disegno geometrico.
- Conoscere le costruzioni geometriche di base.

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	CONOSCENZE		ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>E' in grado di conoscere le relazioni forma/funzione/materiale attraverso elementari esperienze di progettazione e di realizzazione.</i> 	<p>VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE</p> <p>PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE</p> <p>INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conosce ed usa correttamente il linguaggio del disegno geometrico nei vari ambiti progettuali. ✓ Conosce gli strumenti tecnici per poter eseguire misurazioni e gli strumenti ausiliari per poter per poter disegnare. ✓ Conosce i diversi formati e le diverse tipologie di carta utilizzata nel disegno. ✓ Conosce le convenzioni grafiche riguardanti i tipi di linea. ✓ Conosce le costruzioni geometriche di base 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saper utilizzare gli strumenti e riconoscere regole del disegno geometrico nella rappresentazione di entità geometriche. ✓ Comprende i sistemi di misura e sa utilizzare gli strumenti per affrontare qualsiasi misurazione. ✓ Capire le costruzioni geometriche fondamentali seguendo indicazioni dettagliate e rispettando l'ordine e la precisione
TEMPI: Tutto l'anno	CONTENUTI/ATTIVITA'		
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Il linguaggio grafico e il disegno. ❖ Gli strumenti per disegnare (strumenti scriventi, gli strumenti ausiliari di guida la squadra a 45°, la squadra a 30°-60°, il balastrone, il goniometro, gli strumenti di supporto). ❖ Gli elementi del disegno geometrico: linee rette, linee inclinate, linea curva, linea spezzata, linea mista. ❖ Il significato delle diverse tipologie di linee (linea continua spessa, linea tratteggiata, linea continua sottile, linea mista tratto punto). ❖ Enti geometrici: il segmento orizzontale, verticale, obliquo, segmenti paralleli, segmenti perpendicolari, archi, segmenti circolari, angoli. ❖ Costruzioni geometriche di base (costruzione della perpendicolare passante per il punto medio di un segmento, passante per l'estremo di un segmento, divisione di un angolo retto in tre parti, divisione di un angolo piatto in tre parti uguali, costruzione della bisettrice di un angolo) 			

AMBITO DEL DISEGNO
UNITA' DI APPRENDIMENTO N.2: RIDURRE E INGRANDIRE SEMPLICI DISEGNI

COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA : *Le competenze in tecnologie e ingegneria sono l'applicazione di conoscenze e metodologie, come l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni su fatti empirici e per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani. La competenza in scienze, tecnologie e ingegneria implica la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e della responsabilità individuale del cittadino.*

OBIETTIVO FORMATIVO: Riconoscere i propri bisogni formativi ed elaborare le prime risposte attraverso progetti fondati su saperi ed abilità appresi con esperienze formative scolastiche ed extrascolastiche

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE:

- Conoscere e usare le procedure operative per ridurre o ingrandire semplici disegni con il sistema delle coordinate cartesiane e del metodo della quadrettatura.
- Conosce le scale grafiche di riduzione e di ingrandimento.

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	CONOSCENZE		ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>E' in grado di utilizzare il disegno di figure geometriche piane per la descrizione e la rappresentazione grafica di oggetti, applicando anche le regole della scala di proporzione .</i> 	<p>VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE</p> <p>PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE</p> <p>INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conosce gli strumenti tecnici per poter misurare e gli strumenti ausiliari per poter disegnare. ✓ Conosce le procedure operative per ridurre e/o ingrandire semplici disegni con il sistema delle coordinate cartesiane e con l'utilizzo del piano quadrettato. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saper rappresentare sul piano quadrettato semplici disegni attraverso le coordinate cartesiane. ✓ Saper lavorare in sequenza di istruzioni ✓ Saper produrre elaborati grafici di riduzione o di ingrandimento di scala .
TEMPI: Dicembre/Gennaio	CONTENUTI/ATTIVITA'		
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Il Piano cartesiano e le coordinate cartesiane ❖ Metodo della quadrettatura. ❖ Rappresentazione di punti nel piano per produrre semplici disegni. ❖ Riduzione dei disegni in scala (scala 1:2, 1:5, 1:10) con il metodo della quadrettatura. ❖ Ingrandimento di disegni in scala (scala 2:1, 3:1, 4:1) con il metodo della quadrettatura. 			

AMBITO DEL DISEGNO

UNITA' DI APPRENDIMENTO N.3: ANALIZZARE E RAPPRESENTARE LE FIGURE GEOMETRICHE PIANE ATTRAVERSO LA LORO STRUTTURA PORTANTE E MODULARE

COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA : *Le competenze in tecnologie e ingegneria sono l'applicazione di conoscenze e metodologie, come l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni su fatti empirici e per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani. La competenza in scienze, tecnologie e ingegneria implica la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e della responsabilità individuale del cittadino.*

OBIETTIVO FORMATIVO: Riconoscere i propri bisogni formativi ed elaborare le prime risposte attraverso progetti fondati su saperi ed abilità appresi con esperienze formative scolastiche ed extrascolastiche

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE: Conoscere la struttura portante di figure geometriche a partire dalle costruzioni geometriche per realizzare motivi modulari decorative.
Progettare a partire dalla struttura portante di figure geometriche modelli per la realizzazione di prodotti industriali (carta da parati, piastrelle, ...)

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	CONOSCENZE		ABILITA'
<p>➤ <i>E' in grado di conoscere le relazioni forma/funzione/materiale attraverso elementari esperienze di progettazione e di realizzazione.</i></p>	<p>VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE</p> <p>PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE</p> <p>INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE</p>	<p>✓ Conosce la struttura portante delle principali figure geometriche piane.</p> <p>✓ Conosce la struttura modulare delle figure geometriche piane</p> <p>✓ Conosce le regole compositive della modularità.</p>	<p>✓ Sa realizzare attraverso la struttura portante di figure geometriche motivi modulari decorativi.</p> <p>✓ Saper individuare in un prodotto finito di tipo modulare la struttura portante.</p>

TEMPI: Marzo/Maggio	CONTENUTI/ATTIVITA'
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Origine delle figure piane. ❖ Costruzioni grafiche di figure piane (triangolo equilatero, quadrato, pentagono, esagono, ottagono) ❖ Struttura portante di figure geometriche piane (triangolo equilatero, quadrato, pentagono, esagono, ottagono) ❖ Costruzioni grafiche di strutture portanti. ❖ Modularità e strutture modulari. ❖ La struttura modulare delle figure geometriche.

AMBITO DELLA TECNOLOGIA

UNITA' DI APPRENDIMENTO N.4: TECNOLOGIA DEI MATERIALI: IL LEGNO, LA CARTA, LA CERAMICA

OBIETTIVO FORMATIVO: Comprende il significato dell'importanza delle regole nei vari contesti ed assumere comportamenti appropriati e consapevoli nelle diverse situazioni scolastiche .
Interagire nei gruppi riconoscendo e rispettando i diversi punti di vista e fornendo il proprio contributo alla realizzazione del compito comune.

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE: Conoscere l'importanza dei diversi materiali
Conoscere l'importanza delle proprietà dei diversi materiali in rapporto al loro utilizzo per la produzione di beni di uso comune

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	CONOSCENZE		ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>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.</i> ➤ <i>E' in grado di riconoscere i componenti di base di un PC, di usare la tastiera, il mouse, i supporti di memoria e di operare con cartelle e file.</i> 	<p>VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE</p> <p>PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE</p> <p>INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conosce attraverso l'osservazione diretta di oggetti e/o cose presenti nell'ambiente scolastico i diversi materiali. ✓ Conosce le fasi di produzione e di lavorazione dei diversi materiali. ✓ Conosce le proprietà fisiche-chimiche, tecnologiche e meccaniche dei diversi materiali. ✓ Conosce gli utensili specifici per effettuare prove sperimentali sui diversi materiali. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sa utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali sui diversi materiali. ✓ Sa valutare le conseguenze e le ricadute sull'ambiente dei processi di produzione dei vari materiali. ✓ Sa realizzare oggetti di uso quotidiano con l'utilizzo di materiali diversi. ✓ Sa utilizzare la rete per la ricerca di informazioni utili per realizzare una presentazione multimediale.

TEMPI: Dicembre/Maggio

CONTENUTI/ATTIVITA'

- ❖ Origine e natura del legno, della carta e della ceramica.
- ❖ Le fasi di produzione del legno , della carta e della ceramica.
- ❖ Le proprietà chimico-fisiche, tecnologiche e meccaniche del legno, della carta e della ceramica.
- ❖ L'industria del legno, della carta e della ceramica.
- ❖ Macchine utensili e lavorazioni del legno, della carta e della ceramica.

IMPOSTAZIONE METODOLOGICA-DIDATTICA E ORGANIZZATIVA

Il raggiungimento degli obiettivi formativi individuati sarà mediato dall'adozione di criteri metodologici e didattici fondati sul coinvolgimento motivato di ciascun alunno, attraverso una partecipazione diretta alle varie attività operative, di studio e di ricerca. Le attività tecnico – operative comprenderanno esercitazioni grafiche e esperienze di laboratorio di semplice realizzazione, di vario tipo e di diverso grado di difficoltà. Per ognuna delle unità di Apprendimento la Metodologia, i Mezzi, gli Strumenti saranno qui di seguito indicati

METODOLOGIA	Lezione attiva, Brainstorming, Problem solving Lezione dialogata e feedback, Circle-time, Cooperative learning Lavoro individuale, di gruppo e in "coppie d'aiuto", guidato e non, lavori differenziati per fasce di livello
MEZZI E STRUMENTI	<i>Libri di testo e non, Testi di supporto, Fotocopie, Schede predisposte, Mappe concettuali e schemi, Sussidi didattici, Computer, LIM.</i>

VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'OPERATIVITA' DEGLI APPRENDIMENTI

Nel processo formativo saranno proposte periodiche prove di verifica strutturate, semistrutturate e aperte, dirette ad accertare oggettivamente se e in quale modo gli obiettivi di apprendimento (ossia il livello di conoscenze e di abilità operative) fissati per ogni percorso didattico sono stati raggiunti. I risultati registrati nelle verifiche oggettive, unitamente alle osservazioni sistematiche, relative alla dimensione cognitiva, meta-cognitiva e affettivo-relazionale, permettono di valutare il processo di apprendimento e forniscono elementi utili all'allievo per consentirgli un'autovalutazione.

VALUTAZIONE	
VERIFICHE	Le tipologie di verifica da somministrare agli alunni durante ed al termine dell'U.A. sono: Prove oggettive: V/F, Scelta multipla, Esercizi o risposte a domande Prove soggettive: Verifiche orali, Interventi e dialoghi guidati e non, Prove pratiche, Produzione di testi
CRITERI DI VALUTAZIONE	La valutazione si effettua considerando: <ul style="list-style-type: none">• progressi fatti registrare rispetto al livello di partenza.• raggiungimento degli obiettivi educativi e cognitivi trasversali.• livello delle conoscenze e delle abilità acquisite nella disciplina livello delle competenze disciplinari e trasversali attraverso: <ul style="list-style-type: none">• osservazione diretta dell'alunno durante il lavoro (autonomia operativa, cognitiva ed emotivo – relazionale)• auto – valutazione dell'allievo/a• valutazione espressa dall'insegnante.