

ISTITUTO COMPRENSIVO
"ALBERTO MANZI"
Scuola Secondaria di primo grado



TECNOLOGIA

Piano di lavoro triennale per Unità di Apprendimento

Docente:

MARCELLO PRESUTTI

FINALITA' GENERALI E COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE

Nella consapevolezza della relazione che unisce cultura, scuola e persona, **la finalità generale della scuola è lo sviluppo armonico e integrale della persona**, all'interno dei principi della Costituzione italiana e della tradizione culturale europea, nella promozione della conoscenza, nel rispetto e nella valorizzazione delle diversità individuali.

Da questo asserto discende che l'attività didattica-educativa deve prevedere la **centralità della persona** discente e porre lo studente al centro della sua azione, per questa ragione i docenti sono invitati a pensare / realizzare progetti formativi non, già, per entità astratte o ideali, ma, per persone che vivono "qui e ora", sollevando precise domande, in cerca di senso e significato.

Parimenti, è necessario che la scuola "**fondi le basi**" del percorso formativo futuro degli studenti, in quanto questo dovrà poter continuare in tutte le fasi successive della vita e, quindi, essa deve fornire gli strumenti necessari per "**apprendere ad apprendere**" e per "**comprendere**" i diversi contesti nei quali gli studenti si troveranno a vivere e a operare.

Tutte le discipline concorrono al raggiungimento delle finalità generali, attraverso la specificità del proprio percorso didattico-culturale-esperienziale.

Il legislatore italiano **fissa gli "obiettivi generali", gli "obiettivi di apprendimento disciplinari" e i relativi "traguardi per lo sviluppo delle competenze" per ciascuna disciplina o campo di esperienza** nelle "**Indicazioni nazionali per il Curricolo del Primo Ciclo d'Istruzione**", approvate il 16 dicembre 2012.

Il riferimento culturale delle Indicazioni è il quadro delle competenze chiave per l'apprendimento permanente, definite dal Parlamento europeo e dal Consiglio dell'Unione europea nella "Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio dell'Unione europea del 18 dicembre 2006 (2006/962/CE)", questo documento definisce, per gli Stati comunitari, un quadro di riferimento comune per l'individuazione delle **competenze-chiave per l'apprendimento permanente. Le competenze**, nel documento, sono intese come "**una combinazione di conoscenze, abilità e attitudini appropriate al contesto**" e, più specificamente, **le competenze-chiave "sono quelle di cui tutti hanno bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personale, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione"**.

Esse vengono declinate in: comunicazione nella madrelingua, comunicazione nelle lingue straniere, competenza matematica e **competenze di base in scienza e tecnologia, competenza digitale**, imparare ad imparare, competenze sociali e civiche, senso d'iniziativa e di imprenditorialità, consapevolezza ed espressione culturale.

Di seguito la descrizione delle competenze, come riassunta nel modello certificativo del MIUR, nota prot. 2000 del 23/02/2017:

N°	Competenze chiave europee *	Competenze dal Profilo dello studente al termine del primo ciclo di istruzione
1	Comunicazione nella madrelingua o lingua di istruzione	Ha una padronanza della lingua italiana che gli consente di comprendere e produrre enunciati e testi di una certa complessità, di esprimere le proprie idee, di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni.
2	Comunicazione nelle lingue straniere	È in grado di esprimersi in lingua inglese a livello elementare (A2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento) e, in una seconda lingua europea, di affrontare una comunicazione essenziale in semplici situazioni di vita quotidiana. Utilizza la lingua inglese anche con le tecnologie dell'informazione e della comunicazione.
3	Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse.
4	Competenze digitali	Utilizza con consapevolezza e responsabilità le tecnologie per ricercare, produrre ed elaborare dati e informazioni, per interagire con altre persone, come supporto alla creatività e alla soluzione di problemi.
5	Imparare ad imparare	Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo.
6	Competenze sociali e civiche	Ha cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto. È consapevole della necessità del rispetto di una convivenza civile, pacifica e solidale. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme ad altri.
7	Spirito di iniziativa	Ha spirito di iniziativa ed è capace di produrre idee e progetti creativi. Si assume le proprie responsabilità, chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede. È disposto ad analizzare se stesso e a misurarsi con le novità e gli imprevisti.
8	Consapevolezza ed espressione culturale	Riconosce ed apprezza le diverse identità, le tradizioni culturali e religiose, in un'ottica di dialogo e di rispetto reciproco.
		Si orienta nello spazio e nel tempo e interpreta i sistemi simbolici e culturali della società.
		In relazione alle proprie potenzialità e al proprio talento si esprime negli ambiti che gli sono più congeniali: motori, artistici e musicali.

Tutte le discipline, nel corso del triennio, concorrono al raggiungimento delle competenze chiave, e, al termine del primo ciclo d'istruzione, partecipano alla definizione dei livelli di competenza raggiunti da ogni allievo, in relazione al "profilo dello studente" richiesto in uscita dalla scuola secondaria di primo grado.

* E' in corso una parziale revisione, a 12 anni dalla promulgazione delle Raccomandazioni, dell'impianto delle "competenze chiave" europee che, però, non è stato ancora recepita dalla normativa italiana.

COMPETENZE IN CAMPO TECNOLOGICO

Relativamente all'area disciplinare della tecnologia, si legge nelle Raccomandazioni che **"la competenza in campo tecnologico è considerata l'applicazione della conoscenza e della metodologia scientifica per dare risposta ai desideri o bisogni avvertiti dagli esseri umani. La competenza in campo scientifico e tecnologico comporta la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e la consapevolezza della responsabilità di ciascun cittadino."**

Le specifiche **indicazioni** curriculari relative alla tecnologia individuano il chiaro profilo della disciplina: essa **si occupa degli interventi e delle trasformazioni che l'uomo opera nei confronti dell'ambiente per la soddisfazione dei propri bisogni, promuovendo, nei ragazzi, forme di pensiero e atteggiamenti atti a realizzare tali interventi con un uso consapevole delle risorse naturali.** Essa ha la finalità di favorire e stimolare l'attitudine umana a porre e a trattare problemi, facendo dialogare e collaborare abilità di tipo cognitivo, operativo, metodologico e sociale, individuando nella "didattica laboratoriale" la metodologia più coerente all'insegnamento della disciplina.

PROGRAMMAZIONE per UDA

L'obiettivo generale del sistema educativo e formativo italiano **è il conseguimento delle competenze** delineate nel "Profilo dello studente al termine del I ciclo d'istruzione" e tutte le discipline devono concorrere a creare un percorso finalizzato alla promozione delle competenze disciplinari e trasversali (di Cittadinanza) degli alunni. Pertanto, **la programmazione che si declina di seguito** per le classi prime, seconde e terze delle scuole secondarie di primo grado dell'I.C. Castellamonte, **sviluppa i contenuti irrinunciabili della Tecnologia (conoscenze) in relazione agli obiettivi di apprendimento e ai traguardi di competenze da raggiungere al termine del primo ciclo d'istruzione, esplicandosi in Unità di Apprendimento.**

Piano di lavoro annuale – Classe prima

I quadrimestre

Settembre: accoglienza e test d'ingresso – 4 ore

Competenze (al termine della scuola primaria)	Conoscenze Contenuti disciplinari	Abilità Obiettivi di apprendimento	Compito di realtà	Verifica e valutazione
<ul style="list-style-type: none"> • Riconosce e identifica nell'ambiente elementi e fenomeni di tipo artificiale. • Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di spiegarne il funzionamento in modo semplice. • Conosce alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia. 	<p>Accertamento dei livelli di partenza e dei prerequisiti su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disegno geometrico. • Oggetti di uso comune. • Risorse, materiali e fonti di energia. 	<p>Accertamento dei livelli di partenza e dei prerequisiti su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impiegare gli strumenti e le regole del disegno geometrico nella rappresentazione di oggetti o processi. • Effettuare stime di grandezze fisiche. 	<p>Compilazione dei test di ingresso che in questo caso contribuiscono a definire le competenze in Tecnologia acquisite nella scuola primaria.</p>	<p>Somministrazione dei test, analisi dei risultati e condivisione con gli allievi dei punteggi ottenuti.</p>

Ottobre: UDA 1 – IL DISEGNO E I SUOI STRUMENTI - 8 ore

Competenze	Conoscenze Contenuti disciplinari	Abilità Obiettivi di apprendimento	Compito di realtà	Verifica e valutazione
<p>Competenze n°: 3-5-7 di pg. 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disegno geometrico e tecnico. • Strumenti e attrezzi per il disegno. • Prime costruzioni geometriche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare gli strumenti tradizionali del disegno tecnico-geometrico. • Riconoscere e utilizzare in modo appropriato al contesto i diversi stili di linea e il lettering maiuscolo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizzare la cartella Portfolio di disegno e predisporre il quaderno di tecnologia. • Montare e rimontare gli strumenti di disegno (compasso). 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborati grafici. • Modalità di utilizzo di materiali e attrezzi per il disegno.

Novembre: UDA 2 – COSTRUZIONI GEOMETRICHE - 8 ore

Competenze	Conoscenze Contenuti disciplinari	Abilità Obiettivi di apprendimento	Compito di realtà	Verifica e valutazione
<p>Traguardi di competenze: Progetta e realizza rappresentazioni grafiche utilizzando il disegno geometrico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Costruzioni geometriche. • Geometria dei poligoni regolari. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare strumenti e tecniche grafiche. • Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto, impiegando materiali di uso quotidiano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Orologio da parete/tavolo: progettare e realizzare il quadrante di un orologio da parete con forme geometriche 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborati grafici. • Elaborato prodotto in laboratorio.

Dicembre/gennaio: UDA 3 – I MATERIALI: INTRODUZIONE ALLA TECNOLOGIA DEI MATERIALI E IL LEGNO - 12 ore

Competenze	Conoscenze Contenuti disciplinari	Abilità Obiettivi di apprendimento	Compito di realtà	Verifica e valutazione
<p>Traguardi di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conosce i principali processi di trasformazione di risorse e produzione di beni. • Utilizza adeguate risorse per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le risorse del pianeta: i materiali e le loro proprietà. • La tecnologia dei materiali: dai processi di trasformazione delle risorse naturali alla produzione di beni. • Il legno: produzione, proprietà, lavorazione e utilizzi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le proprietà dei materiali comprenderne l'utilizzo in oggetti di uso comune. • Analizzare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto in legno. • Riconoscere i diversi tipi di pannelli semilavorati derivati dal legno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Webquest sui pannelli derivati dal legno in laboratorio informatica 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborato prodotto in laboratorio informatica. • Test di verifica legno e proprietà dei materiali.

II quadrimestre

Febbraio: UDA 4 – I MATERIALI: LA CARTA- 6 ore

Competenze	Conoscenze Contenuti disciplinari	Abilità Obiettivi di apprendimento	Compito di realtà	Verifica e valutazione
<p>Traguardi di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conosce i principali processi di trasformazione di risorse e produzione di beni. • Utilizza adeguate risorse per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti 	<ul style="list-style-type: none"> • La carta: produzione, proprietà e utilizzi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto, impiegando materiali di uso quotidiano. • Progettare e costruire oggetti con cartone e cartoncino (anche) di recupero. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oggetti di cartonaggio: realizzazione a scelta di <i>Origami o Quilling o Kirigami o Segnaposto.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Test di verifica sulla carta. • Elaborato prodotto in laboratorio.

Marzo: UDA 5 – I MATERIALI: IL VETRO E LA CERAMICA - 8 ore

Competenze	Conoscenze Contenuti disciplinari	Abilità Obiettivi di apprendimento	Compito di realtà	Verifica e valutazione
<p>Traguardi di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conosce i principali processi di trasformazione di risorse e produzione di beni. • Utilizza adeguate risorse per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il vetro: produzione, proprietà, lavorazione e utilizzi. • I materiali ceramici: produzione, proprietà, lavorazione e utilizzi. • Modulo, simmetria e fregio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto. • Progettare e costruire oggetti con pezzi ceramici di recupero. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fregi/decori a mosaico: Progettare un fregio utilizzando moduli geometrici o realizzare in laboratorio un modello di decoro parietale a mosaico con ceramica di recupero 	<ul style="list-style-type: none"> • Test di verifica su vetro e ceramica. • Elaborato prodotto in laboratorio o Elaborato grafico fregio.

Aprile/maggio: UDA 6 – I MATERIALI: LE FIBRE TESSILI, IL TESSUTO E IL SISTEMA MODA - 8 ore

Competenze	Conoscenze Contenuti disciplinari	Abilità Obiettivi di apprendimento	Compito di realtà	Verifica e valutazione
<p>Traguardi di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conosce i principali processi di trasformazione di risorse e produzione di beni. • Utilizza adeguate risorse per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti 	<ul style="list-style-type: none"> • Le fibre tessili: origini, lavorazioni e proprietà • Il filato e il tessuto: sistema di produzione, la manutenzione. • Il sistema moda: produzione di un capo di abbigliamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto, impiegando materiali di uso quotidiano. • Costruire oggetti con materiali tessili facilmente reperibili. 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio tessile (in gruppo) Il gioco del <i>pachwork</i> realizzato con tasselli di diversi tessuti di origine naturale 	<ul style="list-style-type: none"> • Test di verifica sulle fibre tessili ed il sistema moda. • Elaborato prodotto in laboratorio e lavoro di gruppo

Maggio/ giugno: UDA 7 – SISTEMI PRODUTTIVI: L'AGRICOLTURA - 10 ore

Competenze	Conoscenze Contenuti disciplinari	Abilità Obiettivi di apprendimento	Compito di realtà	Verifica e valutazione
<p>Traguardi di competenze:</p> <p>Riconosce nell'ambiente i principali sistemi tecnologici e le relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Agricoltura: la storia, i fattori produttivi, la riproduzione delle piante, la lavorazione del terreno, la meccanizzazione dell'agricoltura, l'agricoltura biologica. Produzione di cereali, orticoltura, frutticoltura, olivicoltura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un orto domestico e per la produzione di ortaggi. • Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Progetto Il cassone per coltivare ortaggi sul terrazzo: materiale occorrente, strumenti di lavoro, semine e tecniche colturali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Test di verifica sull'agricoltura. • Elaborato grafico/progetto cassone.

Piano di lavoro annuale – Classe seconda

I quadrimestre

Settembre: Ripasso – 4 ore

Competenze (al termine della scuola primaria)	Conoscenze Contenuti disciplinari	Abilità Obiettivi di apprendimento	Compito di realtà	Verifica e valutazione
<p>Traguardi di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Progetta e realizza rappresentazioni grafiche utilizzando il disegno geometrico. • Conosce i sistemi tecnologici analizzati nel corso del primo anno (tecnologia dei materiali di origine naturale/AGRICOLTURA) e le relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali 	<p>Accertamento dei livelli di partenza e dei prerequisiti su argomenti svolti nella classe prima</p>	<p>Accertamento dei livelli di partenza e dei prerequisiti su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impiegare gli strumenti e le regole del disegno geometrico nella rappresentazione di oggetti o processi. • Effettuare stime di grandezze fisiche. 	<p>Compilazione dei test di ingresso che in questo caso contribuiscono a definire le competenze in Tecnologia acquisite nella classe prima.</p>	<p>Verifica e valutazione del lavoro estivo con analisi e discussione dei risultati ottenuti.</p>

OTTOBRE: UDA 1 – I MATERIALI: I METALLI- 8 ore

Competenze	Conoscenze Contenuti disciplinari	Abilità Obiettivi di apprendimento	Compito di realtà	Verifica e valutazione
<p>Traguardi di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conosce oggetti e macchine. • Utilizza adeguate risorse per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti. 	<ul style="list-style-type: none"> • I metalli (ferro e leghe, rame e leghe, alluminio), loro origini, principali proprietà, lavorazioni e utilizzi. • Lo sviluppo dei solidi (per la realizzazione di contenitori) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto, impiegando materiali di uso quotidiano. • Costruire oggetti a partire da esigenze e bisogni concreti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il progetto di packaging: Realizzare un modello di contenitore in cartoncino (utilizzando lo sviluppo di solidi) 	<ul style="list-style-type: none"> • Test di verifica sui metalli. • Elaborato prodotto in laboratorio.

NOVEMBRE/DICEMBRE: UDA 2 – PROIEZIONI ORTOGONALI E ASSONOMETRIA ISOMETRICA 12 ore

Competenze	Conoscenze Contenuti disciplinari	Abilità Obiettivi di apprendimento	Compito di realtà	Verifica e valutazione
<p>Traguardi di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizza rappresentazioni grafiche utilizzando il disegno tecnico e la scala grafica (1:10). 	<ul style="list-style-type: none"> Le proiezioni ortogonali di semplici solidi. Assonometria isometrica di semplici solidi. La rappresentazione in scala (1:10). 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di solidi e semplici oggetti. Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto. 	<ul style="list-style-type: none"> Rappresento il mio banco (utilizzando il metodo di rappresentazione appreso) misuro e rappresento il mio banco in scala 1:10 (lavoro di gruppo con elaborato individuale). 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborati grafici. Lavoro di gruppo (con elaborato individuale).

DICEMBRE/GENNAIO: UDA 3 –MATERIE PLASTICHE / NUOVI MATERIALI - 8 ore

Competenze	Conoscenze Contenuti disciplinari	Abilità Obiettivi di apprendimento	Compito di realtà	Verifica e valutazione
<p>Traguardi di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conosce oggetti e macchine. Riconosce nell'ambiente i principali sistemi tecnologici e le relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali 	<ul style="list-style-type: none"> Le materie plastiche. I nuovi materiali: materiali compositi, intelligenti e nano tecnologie: proprietà e utilizzi. Il riciclaggio dei rifiuti e la raccolta differenziata: sistemi di raccolta e vantaggi ambientali ed economici. 	<ul style="list-style-type: none"> Analizzare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto. Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche. 	<ul style="list-style-type: none"> Il riciclaggio In laboratorio informatica/biblioteca ricerca informazioni sul riciclaggio della plastica e sull'inquinamento ambientale provocato dalla stessa e preparo un testo argomentativo sull'argomento. (lavoro di gruppo) 	<ul style="list-style-type: none"> Test di verifica plastica e nuovi materiali. Lavoro di gruppo.

II quadrimestre

FEBBRAIO/MARZO: UDA 4 – ALIMENTAZIONE /PRODUZIONE/CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI-14 ore

Competenze	Conoscenze Contenuti disciplinari	Abilità Obiettivi di apprendimento	Compito di realtà	Verifica e valutazione
<p>Traguardi di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conosce i principali processi di trasformazione di risorse e produzione di beni • Si accosta a applicazioni informatiche e ne esplora le funzioni e potenzialità 	<ul style="list-style-type: none"> • Gruppi di alimenti e principali nutrienti. • Produzione e trasformazione di alimenti (con attenzione all'allevamento e alla pesca). • Conservazione degli alimenti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pianificare le fasi per la realizzazione (e conservazione) di un oggetto (una preparazione alimentare) • Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche. 	<p>Calcolo i nutrienti contenuti in un pasto con l'uso dei LARN e di Excel e ricerca sul campo come vengono prodotti/conservati gli alimenti impiegati nella preparazione. (lavoro di gruppo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Test di verifica. • Lavoro di gruppo in laboratorio informatica.

APRILE: UDA 5 CITTADINANZA DIGITALE: CODING – 6 ore

Competenze	Conoscenze Contenuti disciplinari	Abilità Obiettivi di apprendimento	Compito di realtà	Verifica e valutazione
<p>Traguardi di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizza adeguate risorse materiali e informative per la realizzazione di prodotti di tipo digitale 	<ul style="list-style-type: none"> • Coding • Programmare con <i>Scratch</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Ideare e progettare un programma informatico • Utilizzare strumenti e mezzi informatici 	<p>Coding con Scratch (lavoro a coppie)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborato digitale

MAGGIO E GIUGNO: UDA 6 IL SISTEMA EDILIZIO – 10 ore

Competenze	Conoscenze Contenuti disciplinari	Abilità Obiettivi di apprendimento	Compito di realtà	Verifica e valutazione
<p>Traguardi di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Progetta e realizza rappresentazioni grafiche utilizzando il disegno tecnico e la scala grafica (1:100 / 1:50) • Utilizza comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire compiti complessi. • Utilizza adeguate risorse materiali e informative per la progettazione di semplici prodotti. 	<ul style="list-style-type: none"> • I materiali da costruzione: pietra, laterizio, materiali leganti, compositi, metallici. • Le costruzioni edili: strutture portanti, tamponamenti, finiture. • L'abitazione: organizzazione dello spazio e principali funzioni. • La città e il territorio: organizzazione del territorio, urbanistica, pianificazione, infrastrutture e servizi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire misurazioni e rilievi grafici e fotografici sulla propria abitazione. • Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni. • Ideare e progettare elaborati. 	<p>Progetto la mia abitazione</p> <p>A partire da precise indicazioni funzionali/dimensionali, progetto la pianta di una abitazione per tre persone.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborati grafici: pianta dell'abitazione in scala 1:100 o 1:50 • Test sul sistema edilizio

Piano di lavoro annuale – Classe terza

I quadrimestre

Settembre: Ripasso – 4 ore

Competenze (al termine della scuola primaria)	Conoscenze Contenuti disciplinari	Abilità Obiettivi di apprendimento	Compito di realtà	Verifica e valutazione
<p>Traguardi di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Progetta e realizza rappresentazioni grafiche utilizzando il disegno tecnico. • Conosce i sistemi tecnologici analizzati nel corso del secondo anno e le relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali. 	<p>Accertamento dei livelli di partenza e dei prerequisiti su argomenti svolti nella classe seconda</p>	<p>Accertamento dei livelli di partenza e dei prerequisiti su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi. • Effettuare stime di grandezze fisiche. 	<p>Compilazione dei test di ingresso che in questo caso contribuiscono a definire le competenze in Tecnologia acquisite nella classe seconda.</p>	<p>Verifica e valutazione del lavoro estivo con analisi e discussione dei risultati ottenuti.</p>

**OTTOBRE/NOVEMBRE: UDA 1 – PROIEZIONI ORTOGONALI E ASSONOMETRIE
MONOMETRICA E CAVALIERA -12 ore**

Competenze	Conoscenze Contenuti disciplinari	Abilità Obiettivi di apprendimento	Compito di realtà	Verifica e valutazione
<p>Traguardi di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizza rappresentazioni grafiche utilizzando il disegno tecnico e la scala grafica. 	<ul style="list-style-type: none"> Le proiezioni ortogonali di solidi e gruppi di solidi. Assonometria monometrica e cavaliera (ripasso assonometria isometrica) di solidi e gruppi di solidi. La quotatura. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di solidi e semplici oggetti. Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto. 	<p>Rappresentazione di solidi e gruppi di solidi in proiezione ortogonale e assonometria, da modello o previa consegna dei dati.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Elaborati grafici. Verifica: proiezione ortogonale e assonometria in classe.

NOVEMBRE/DICEMBRE: UDA 2 - ELETTRICITA' – 10 ore

Competenze	Conoscenze Contenuti disciplinari	Abilità Obiettivi di apprendimento	Compito di realtà	Verifica e valutazione
<p>Traguardi di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> Riconoscere nell'ambiente i principali sistemi tecnologici e le relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali. Saper utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire compiti complessi. 	<ul style="list-style-type: none"> Elettricità (statica e dinamica). Materiali conduttori e isolanti. Grandezze dell'elettricità e circuiti elettrici. Elettrodomestici e sicurezza domestica. 	<ul style="list-style-type: none"> Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà dei materiali. Utilizzare procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia. Smontare e rimontare apparecchiature elettriche semplici. 	<p>Esperienze:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elettrizzare e magnetizzare. Costruire una cella voltaica. Disegnare e realizzare circuiti elettrici. Smontare il phon e disegnarne il circuito elettrico. 	<ul style="list-style-type: none"> Lavoro in laboratorio: compilazione delle schede di laboratorio con le osservazioni sulle esperienze svolte. 4 Mini -Test (teorico-pratici) sull'elettricità al termine di ogni esperienza.

GENNAIO/FEBBRAIO: UDA 3 - MECCANICA – 12 ore

Competenze	Conoscenze Contenuti disciplinari	Abilità Obiettivi di apprendimento	Compito di realtà	Verifica e valutazione
<p>Traguardi di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere nell'ambiente i principali sistemi tecnologici e le relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali. • Saper utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire compiti complessi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Meccanica, forze e leve. • Trasformazioni del moto. • Motore a 4 tempi • Trasmissione del moto. • Cenni su automazione e robot. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà dei materiali. • Utilizzare procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia. • Smontare e rimontare apparecchiature meccaniche semplici. 	<p>Il mondo dei robot Programmare <i>Legò Mindstorms nxt</i> (In gruppi di lavoro) IN CASO DI ACQUISTO DEL KIT DA PARTE DELLA SCUOLA. In alternativa: attività laboratoriale sulle macchine semplici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lavoro in laboratorio: compilazione delle schede di laboratorio con le osservazioni sulle esperienze svolte. • 4 Mini -Test sulla meccanica.

MARZO: UDA 4 - ENERGIA E AMBIENTE – 8 ore

Competenze	Conoscenze Contenuti disciplinari	Abilità Obiettivi di apprendimento	Compito di realtà	Verifica e valutazione
<p>Traguardi di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> Riconoscere nell'ambiente i principali sistemi tecnologici e le relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali. E' in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi. Si accosta ad applicazioni informatiche e ne esplora le funzioni e potenzialità. 	<ul style="list-style-type: none"> Forme e fonti di energia. Le centrali elettriche. Riscaldamento globale e cambiamenti climatici. 	<ul style="list-style-type: none"> Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche. Analizzare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto/ servizio. 	<p>Leggere un articolo assegnato dal docente (avente come tema "energia-ambiente" e tratto da un quotidiano recente) e produrre un testo argomentativo/una presentazione con padlet che spieghi e/o commenti le tematiche trattate dell'articolo, utilizzando le conoscenze apprese.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Elaborato: testo argomentativo/padlet. Test su energia e ambiente.

APRILE: UDA 5 - PROGETTO IL CESTINO PER LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI – 6 ore

Competenze	Conoscenze Contenuti disciplinari	Abilità Obiettivi di apprendimento	Compito di realtà	Verifica e valutazione
<p>Traguardi di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> Progettare e realizzare rappresentazioni grafiche utilizzando il disegno tecnico e la scala grafica (1:10 / 1:50) Utilizza comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire compiti complessi. Utilizza adeguate risorse materiali e informative per la progettazione /realizzazione di semplici prodotti. 	<ul style="list-style-type: none"> Le proiezioni ortogonali di solidi complessi/gruppi di solidi. Assonometria monometrica, cavaliera isometrica di solidi complessi/gruppi di solidi. 	<ul style="list-style-type: none"> Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni. Ideare e progettare elaborati. 	<p>Progetto il cestino per la raccolta differenziata A partire da precise indicazioni funzionali/dimensionali, progettazione e modello di un cestino per la raccolta differenziata.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Elaborati grafici / modelli in scala opportuna: proiezione ortogonale, assonometria a scelta dell'allievo e modellino dell'oggetto.

MAGGIO /GIUGNO: UDA 6 – TECNOLOGIA PER LA COMUNICAZIONE E INFORMATICA

– 10 ore

Competenze	Conoscenze Contenuti disciplinari	Abilità Obiettivi di apprendimento	Compito di realtà	Verifica e valutazione
Traguardi di competenze: <ul style="list-style-type: none">Riconoscere nell'ambiente i principali sistemi tecnologici e le relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.Si accosta ad applicazioni informatiche e ne esplora le funzioni e potenzialità.	<ul style="list-style-type: none">Storia delle comunicazioni.Le reti di comunicazioni.Fotografia, cinema, televisione.Cenni sui nuovi media.	<ul style="list-style-type: none">Analizzare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto/ servizio.Utilizzare strumenti e tecniche digitali.	Comunicare il percorso d'esame di tecnologia: creare un video o un contributo multimediale con prezzi.	<ul style="list-style-type: none">Elaborato video.Test sulla comunicazione

METODO

Durante il corso di Tecnologia, si lavorerà:

- allo sviluppo della capacità di osservazione e analisi;
- alla comprensione graduale dei metodi di rappresentazione propri del disegno tecnico e geometrico;
- all'utilizzo delle applicazioni informatiche e alla scoperta del linguaggio informatico;
- alla conoscenza delle principali caratteristiche dei materiali e sistemi tecnologici e produttivi e alle trasformazioni che la tecnologia attua sull'ambiente naturale;
- all'acquisizione di un metodo e di una mentalità progettuale e laboratoriale.

Il metodo indicato tende a mettere sempre in relazione la "conoscenza" ed il "sapere" con l'"operatività" ed il "fare".

L'operatività verrà incentivata attraverso attività laboratoriali che permettano la sperimentazione di quanto trattato in maniera teorica ed analitica, o, per mezzo di attività che consentano di sintetizzare attraverso l'uso degli strumenti informatici quanto appreso nelle ore curricolari.

LIBRI DI TESTO E MATERIALI DIDATTICI:

Tecnologia 4.0 - Annibale Pinotti – 2017, Atlas, Bergamo.

Tecnocloud – Gian Piero Benente – 2014, Pearson Italia, Milano-Torino (in progressiva sostituzione). Si prevede l'impiego di strumenti e materiali presenti a scuola, o, eventualmente, portati dagli allievi, per la realizzazione di attività di tipo pratico e compiti di realtà.

VALUTAZIONE

Durante -e alla conclusione- di ogni unità di apprendimento, saranno effettuate verifiche tendenti ad accertare se gli obiettivi proposti siano stati raggiunti (pienamente o parzialmente). Nel caso non lo fossero, si procederà apportando eventuali modifiche o integrazioni al piano di lavoro, al fine di consentire dei recuperi periodici.

In particolare, in corso di UDA, saranno vagliate sia la comprensione che l'espressione orale, nonché le abilità operative e la capacità di mobilitare le conoscenze/abilità acquisite. A questi controlli sistematici seguiranno alcuni questionari sommativi, per valutare in forma più estesa il grado di assimilazione raggiunto dagli allievi. Potranno essere adoperate prove strutturate di verifica (schede con quesiti Vero/falso, quesiti a scelta multipla, compilazione di testi etc.), interrogazioni orali o prove semi-strutturate.

Prove differenziate e personalizzate

Nel caso in cui si presentasse la necessità, potranno essere assegnati compiti o verifiche differenziate, a secondo le potenzialità dei singoli ragazzi HC; parimenti, in caso di DSA/BES, verranno definiti all'interno dei PDP (sottoscritti dalle famiglie) gli strumenti compensativi e dispensativi da utilizzare da parte dell'allievo, così come le strategie di apprendimento e le modalità di verifica personalizzate.

In caso di adozione, all'interno del PDP, di **obiettivi minimi di apprendimento**, saranno valutati come livelli minimi di accettabilità, **per ogni UDA**:

- la comprensione generale dell'argomento trattato;
- l'applicazione guidata (ove necessario) dell'argomento appreso, nella pratica o nel compito di realtà;
- la partecipazione attiva ai lavori di gruppo proposti;
- la riproduzione di elaborati grafici proposti in forma semplificata;
- la capacità di rispettare le consegne dei lavori e dei compiti assegnati.

Il recupero e il potenziamento

Nel caso in cui un alunno o un gruppo di alunni non fosse in grado di raggiungere i livelli minimi prestabiliti di abilità e conoscenza per ciascuna unità didattica proposta, saranno organizzati interventi di recupero a livello individuale o di gruppo, in coerenza con quanto previsto nel PTOF. Ciascuno dei suddetti interventi potrà essere inserito all'interno delle normali ore di attività didattica, o al di fuori delle stesse.

Particolare attenzione sarà dedicata anche agli elementi che avranno raggiunto livelli di abilità e conoscenza ottimi o eccellenti, a cui saranno proposte attività di potenziamento, pratiche o tecniche, allo scopo di stimolare al massimo le loro capacità di autonomia ed organizzazione.

Anche questa forma di interventi potrà essere inserita all'interno delle normali ore di attività didattica o al di fuori delle stesse.

In alcuni casi, le attività di recupero e di potenziamento potranno essere svolte contemporaneamente in aula, suddividendo la classe in gruppi a seconda delle singole necessità.

Criteria di valutazione

Test/Verifiche: La valutazione sarà effettuata per obiettivi di apprendimento; essa sarà integrata da un punteggio numerico espresso in percentuale che verrà convertito in voto.

0%-35% = **4**

36%-44% = **4,5**

45%-49% = **5**

50%-54% = **5,5**

55%-62% = **6**

63%-67% = **6,5**

68%-72% = **7**

73%-77% = **7,5**

78%-82% = **8**

83%-87% = **8,5**

88%-92% = **9**

93%-97% = **9,5**

98%-100% = **10**

Elaborati grafici: i risultati di apprendimento si valuteranno in relazione ai seguenti dimensioni/indicatori: *classi prime (disegno geometrico):*

scale dimensioni	4-5	6-7	8-9	10
Uso delle matite; uso di tipi di linea unificati	Usa una matita senza distinguere le linee di costruzione; non tempera la matita e le linee risultano troppo spesse; non distingue né riconosce l'occasione d'uso della linea continua/tratteggiata/tratto punto	Usa due matite ma non sempre le tempera e le linee disegnate sono talvolta sottili, altre no; non sempre distingue gli stili di linea	Usa due matite e distingue le linee di costruzione; tempera le matite e le linee disegnate sono sempre sottili; riconosce le diverse occasioni d'uso della linea continua/tratteggiata/tratto punto	co n re sa gr afi ca eff ica ce
Precisione grafica e precisione nella misurazione	Presenza di doppie linee; non rispetto di vincoli o margini nel disegno; errori di misurazione frequenti	Presenza sporadica di doppie linee; controllo di vincoli o margini nel disegno; qualche errore di misurazione	Linee e archi disegnati con sicurezza; controllo di vincoli e margini; misurazione corretta	
Uso delle squadrette per il disegno di linee parallele, perpendicolari o inclinate rispetto ad un riferimento	L'orientamento delle linee non rispetta la consegna: le linee non sono tra loro parallele o mancano di ortogonalità; possono esser state disegnate senza l'uso contemporaneo di due squadrette	L'orientamento delle linee rispetta la consegna ma le linee non sono tra loro sempre parallele o talvolta mancano di ortogonalità; l'uso contemporaneo di due squadrette talvolta non è controllato dall'allievo	L'orientamento delle linee rispetta la consegna e le linee sono tra loro parallele.	
scrittura delle indicazioni e delle note	Assente	Presente ma disordinata. Talvolta poco rispetto delle proporzioni	Presente e proporzionata	

Classi seconde – terze (disegno tecnico):

Dimensione	livello		punti
Esecuzione della figura preparatoria (sul piano x,y)			
	completa	2	
	parziale	1	
	errata	0	
Costruzione del/i solido/i			
	completa	2	
	parziale	1	
	assente	0	
Utilizzo degli stili di linea linea continua, linea tratteggiata, linea sottile 2h, linea sottile hb			
	presente e completo	2	
	presente e parziale	1	
	assente	0	
Corretta impostazione degli assi del sistema scelto		1	
Corretto riporto delle misure sugli assi		1	
Precisione grafica: corretta esecuzione delle parallele		1	
Completezza della consegna: esecuzione grafica efficace, tavola pulita, impostazione ordinata del lavoro		1	

PROFILO DELLE COMPETENZE	COMPETENZE CHIAVE	DIMENSIONI DELLE COMPETENZE	LIVELLO DI PADRONANZA				
			INIZIALE (6)	BASE (7)	INTERMEDIO (8)	AVANZATO (9-10)	
1	LE SUE CONOSCENZE SCIENTIFICO-TECNOLOGICHE GLI CONSENTONO DI ANALIZZARE DATI E FATTI DELLA REALTA' E DI VERIFICARE L'ATTENDIBILITA' DELLE ANALISI QUANTITATIVE E STATISTICHE PROPOSTE DA ALTRI. IL POSSESSO DI UN PENSIERO LOGICO-SCIENTIFICO GLI CONSENTE DI AFFRONTARE PROBLEMI E SITUAZIONI SULLA BASE DI ELEMENTI CERTI E DI AVERE CONSAPEVOLEZZA DEI LIMITI DELLE AFFERMAZIONI CHE RIGUARDANO QUESTIONI COMPLESSE CHE NON SI PRESTANO A SPIEGAZIONI UNIVOCHE.	COMPETENZA DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA	RICORRE AL LINGUAGGIO MATEMATICO SCIENTIFICO IN MODO	<input type="checkbox"/> NON AUTONOMO	<input type="checkbox"/> DISCONTINUO	<input type="checkbox"/> FREQUENTE	<input type="checkbox"/> COSTANTE
			ESEGUE ANALISI E VERIFICHE IN MODO	<input type="checkbox"/> PARZIALI	<input type="checkbox"/> SUPERFICIALI	<input type="checkbox"/> APPROFONDITE	<input type="checkbox"/> ACCURATE
			ADOTTA MODALITA' DI PENSIERO	<input type="checkbox"/> FRAMMENTARIE	<input type="checkbox"/> LINEARI	<input type="checkbox"/> ARTICOLATE	<input type="checkbox"/> STRATEGICHE
				D	C	B	A
2	USA CON CONSAPEVOLEZZA LE TECNOLOGIE DELLA COMUNICAZIONE PER RICERCARE E ANALIZZARE DATI E INFORMAZIONI, PER DISTINGUERE INFORMAZIONI ATTENDIBILI DA QUELLE CHE NECESSITANO DI APPROFONDIMENTO, DI CONTROLLO E DI VERIFICA PER INTERAGIRE CON SOGGETTI DIVERSI NEL MONDO	COMPETENZE DIGITALI	RICORRE A UN REPERTORIO DI RISORSE TECNOLOGICHE	<input type="checkbox"/> MODESTO	<input type="checkbox"/> RIDOTTO	<input type="checkbox"/> AMPIO	<input type="checkbox"/> VASTO
			USA LE TECNOLOGIE CON MODALITA'	<input type="checkbox"/> DISPERSIVE	<input type="checkbox"/> ESECUTIVE	<input type="checkbox"/> AUTONOME	<input type="checkbox"/> ESPERTE
			NELL'USO DELLE TECNOLOGIE DIMOSTRA SENSO CRITICO	<input type="checkbox"/> LIMITATO	<input type="checkbox"/> SUPERFICIALE	<input type="checkbox"/> APPREZZABILE	<input type="checkbox"/> ELEVATO
				D	C	B	A
3	POSSIEDE UN PATRIMONIO ORGANICO DI CONOSCENZE E NOZIONI DI BASE ED E' ALLO STESSO TEMPO CAPACE DI RICERCARE E DI PROCURARSI VELOCEMENTE NUOVE INFORMAZIONI E IMPEGNARSI IN NUOVI APPRENDIMENTI ANCHE IN MODO AUTONOMO.	IMPARARE A IMPARARE	RIVELA UN' ENCICLOPEDIA PERSONALE DI CONOSCENZE	<input type="checkbox"/> FRAMMENTARIA	<input type="checkbox"/> PARZIALE	<input type="checkbox"/> AMPIA	<input type="checkbox"/> ESTESA
			ATTUA MODALITA' DI RICERCA	<input type="checkbox"/> SE SOLLECITATO	<input type="checkbox"/> SCHEMATICHE	<input type="checkbox"/> EFFICACI	<input type="checkbox"/> EFFICIENTI
			NEL LAVORO EVIDENZIA UN' AUTONOMIA	<input type="checkbox"/> LIMITATA	<input type="checkbox"/> RIDOTTA	<input type="checkbox"/> ADEGUATA	<input type="checkbox"/> ELEVATA
				D	C	B	A

Compiti di realt : Rubrica valutativa delle competenze

PROFILO DELLE COMPETENZE	COMPETENZE CHIAVE	DIMENSIONI DELLE COMPETENZE	LIVELLO DI PADRONANZA			
			INIZIALE (6)	BASE (7)	INTERMEDIO (8)	AVANZATO (9-10)
4	SPIRITO DI INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITA'.	SI METTE IN GIOCO NELLA VITA SCOLASTICA IN MODO	<input type="checkbox"/> NON AUTONOMO	<input type="checkbox"/> DISCONTINUO	<input type="checkbox"/> FREQUENTE	<input type="checkbox"/> COSTANTE
		NELLE RELAZIONI PERSONALI DIMOSTRA MATURITA'	<input type="checkbox"/> LIMITATA	<input type="checkbox"/> ACCETTABILE	<input type="checkbox"/> APPREZZABILE	<input type="checkbox"/> ELEVATA
			D	C	B	A
5	IMPARARE A IMPARARE	RIFLETTE SUL PROPRIO OPERATO IN MODO	<input type="checkbox"/> NON AUTONOMO	<input type="checkbox"/> DISCONTINUO	<input type="checkbox"/> FREQUENTE	<input type="checkbox"/> COSTANTE
		PONDERA DECISIONI E SCELTE IN MODO	<input type="checkbox"/> FRETTOLOSO	<input type="checkbox"/> GLOBALE	<input type="checkbox"/> APPROFONDITO	<input type="checkbox"/> ACCURATO
		NEL LAVORO DIMOSTRA IMPEGNO E TENACIA	<input type="checkbox"/> LIMITATI	<input type="checkbox"/> RIDOTTI	<input type="checkbox"/> ADEGUATI	<input type="checkbox"/> ELEVATI
			D	C	B	A
6	COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE	RISPETTA LE REGOLE IN MODO	<input type="checkbox"/> NON AUTONOMO	<input type="checkbox"/> ESECUTIVO	<input type="checkbox"/> CONSAPEVOLE	<input type="checkbox"/> ATTIVO
		VERSO COMPAGNI E INSEGNANTI MANIFESTI ATTEGGIAMENTI	<input type="checkbox"/> DIFFIDENTI	<input type="checkbox"/> PASSIVI	<input type="checkbox"/> PROPOSITIVI	<input type="checkbox"/> EMPATICI
		PARTECIPA ALLA VITA DI CLASSE IN MODO	<input type="checkbox"/> SALTUARIO	<input type="checkbox"/> SETTORIALE	<input type="checkbox"/> COLLABORATIVO	<input type="checkbox"/> PROATTIVO
			D	C	B	A