

## PROGETTAZIONE DEL CURRICOLO DI TECNOLOGIA

### CLASSE PRIMA

Elenco UDA proposte

Progressivo	Titolo
U.d.A. n.1	Disegno geometrico
U.d.A. n.2	Risorse, tecnologia, sostenibilità
U.d.A. n.3	Studio dei materiali

Competenze generali da acquisire

Competenze chiave di cittadinanza
Competenze disciplinari

Unità di Apprendimento n. 1 : <b>DISEGNO GEOMETRICO</b>		
Competenze	Abilità	Conoscenze
<p><b>Vedere, osservare e sperimentare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavando informazioni qualitative e quantitative.</li> <li>• Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti.</li> </ul> <p><b>Prevedere, immaginare e progettare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettuare stime di grandezze fisiche a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico.</li> </ul> <p><b>Intervenire, trasformare e produrre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.</li> </ul> <p><b>Collaborare e partecipare</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper usare in modo appropriato gli strumenti per disegnare le figure geometriche piane.</li> <li>• Comprendere una sequenza di istruzioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I principali strumenti da disegno e il loro uso (esercizi specifici).</li> <li>• Principali concetti della geometria piana.</li> <li>• Costruzioni di base.</li> <li>• Costruzioni di figure piane.</li> <li>• Strutture modulari e portanti.</li> <li>• Optical art.</li> </ul>

Unità di Apprendimento n. 2: <b>RISORSE, TECNOLOGIA, SOSTENIBILITA'</b>		
<b>Competenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>
<p><b>Vedere, osservare e sperimentare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere nell'ambiente i principali sistemi tecnologici e le relazioni tra essi e gli elementi naturali del pianeta.</li> </ul> <p><b>Prevedere, immaginare e progettare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ipotizzare le possibili conseguenze di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo le opportunità e i rischi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e analizzare la struttura produttiva artigianale e industriale.</li> <li>• Consapevolezza sulla miglior metodologia di riciclaggio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia e risorse.</li> <li>• Tecnologia e sostenibilità.</li> <li>• Recupero e riciclaggio.</li> </ul>

Unità di Apprendimento n. 3: <b>STUDIO DEI MATERIALI</b>		
<b>Competenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>
<p><b>Vedere, osservare e sperimentare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche chimiche, meccaniche e tecnologiche dei vari materiali.</li> </ul> <p><b>Prevedere, immaginare e progettare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di osservare, descrivere e analizzare oggetti d'uso comune in termini di funzioni e struttura, riconoscendo le proprietà fisiche, tecnologiche e meccaniche dei materiali impiegati e il ciclo produttivo con cui sono ottenuti.</li> <li>• Conoscere l'evoluzione nel tempo dei processi produttivi, nonché i vantaggi e gli eventuali problemi ecologici.</li> </ul> <p><b>Intervenire, trasformare e produrre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di comunicare le conoscenze utilizzando un linguaggio specifico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso di un linguaggio aderente al contesto preso in esame.</li> <li>• Classificare i materiali secondo le loro caratteristiche.</li> <li>• Comprendere i motivi che hanno determinato la scelta di un materiale per la costruzione di un oggetto.</li> <li>• Saper valutare l'impatto ambientale derivato dall'utilizzo di alcuni materiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le Proprietà dei materiali.</li> <li>• Il legno.</li> <li>• La carta.</li> <li>• Le ceramiche.</li> <li>• Il vetro.</li> <li>• Le plastiche.</li> <li>• La gomma.</li> <li>• I materiali da costruzione.</li> </ul>

## Scelte metodologiche

**Lezione frontale:** gli argomenti saranno esposti in modo da privilegiare i processi logici, in maniera tale che ogni nuovo elemento sia recepito dall'allievo e si sviluppi a partire dalle conoscenze già possedute questo abituerà gli studenti a prestare attenzione alla spiegazione, a sviluppare competenze di sintesi e di organizzazione dell'informazione.

**Problem solving:** come approccio alla costruzione del sapere. Si pongono problemi di varia natura agli studenti, facendoli loro risolvere singolarmente, in gruppo, in tempi lunghi o brevi.

**Cooperative learning e Collaborative learning:** *lavoro assegnato in piccoli gruppi finalizzato al raggiungimento di un obiettivo comune.*

**Tutoring:** un alunno insegna ad un altro alunno e i tutor imparano quanto i loro allievi. Il tutoring sviluppa relazioni tra alunni con abilità diverse, promuove l'integrazione, consente di fornire un insegnamento personalizzato.

**Brain-storming:** consente di far emergere molte idee anche insolite nei membri del gruppo che vengono poi analizzate. Metodologia finalizzata a migliorare la creatività, il lavoro in team e al rafforzamento delle potenzialità del gruppo.

**Discussione guidata:** l'insegnante ha un ruolo di guida nel senso che inserisce una particolare discussione nel flusso dell'attività della classe e influenza la discussione in modo determinante, inserendosi con interventi mirati nel suo sviluppo, in quanto ha presenti gli obiettivi generali e specifici dell'attività proposta.

**Learning by doing:** *didattica laboratoriale virtuale*, che consente agli allievi di imparare facendo.

## Strumenti e modelli di verifica:

Strumenti: libro di testo, anche in formato elettronico, sussidi audiovisivi, software didattici, laboratori virtuali, LIM.

Le prove di verifica saranno di vario tipo e selezionate, volta per volta, a seconda degli argomenti e delle necessità della classe: si utilizzeranno domande dal posto, esercizi alla lavagna, i test del libro, colloqui e prove opportunamente predisposte, verifiche orali programmate ed estemporanee. Inoltre lavori di gruppo, prove laboratoriali- multimediali.

Si cercherà di somministrare verso la fine dell'anno scolastico una prova esperta multidisciplinare per testare le diverse competenze acquisite.

## CLASSE SECONDA

### Competenze generali da acquisire

#### Elenco UDA proposte

Progressivo	Titolo
U.d.A. n.1	Disegno geometrico
U.d.A. n.2	Studio dei materiali
U.d.A. n.3	Tecnologia delle costruzioni / abitazione / città, territorio
U.d.A. n.4	Alimentazione

Competenze chiave di cittadinanza
Competenze disciplinari

Unità di Apprendimento n. 1 : DISEGNO GEOMETRICO		
Competenze	Abilità	Conoscenze
<p><b>Vedere, osservare e sperimentare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico per la descrizione di oggetti.</li> <li>• Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione .</li> </ul> <p><b>Prevedere, immaginare e progettare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili.</li> </ul> <p><b>Intervenire, trasformare e produrre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e interpretare disegni tecnici semplici e ricavarne informazioni sia qualitative sia quantitative.</li> <li>• Essere in grado di eseguire un elaborato con precisione grafica.</li> </ul> <p><b>Collaborare e partecipare</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare gli strumenti correttamente.</li> <li>• Saper realizzare solidi in cartoncino.</li> <li>• Riprodurre oggetti semplici utilizzando il metodo delle proiezioni ortogonali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzare solidi in cartoncino.</li> <li>• Proiezioni ortogonali di solidi geometrici.</li> <li>• Proiezioni ortogonali da completare.</li> <li>• Proiezioni ortogonali di solidi con la base ruotata.</li> <li>• Proiezioni ortogonali di solidi sezionati.</li> <li>• Proiezioni ortogonali di gruppi di solidi.</li> </ul>

Unità di Apprendimento n. 2: <b>STUDIO DEI MATERIALI</b>		
<b>Competenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>
<p><b>Vedere, osservare e sperimentare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere nell'ambiente i principali sistemi tecnologici e le relazioni tra essi e gli elementi naturali del pianeta.</li> </ul> <p><b>Prevedere, immaginare e progettare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ipotizzare le possibili conseguenze di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo le opportunità e i rischi.</li> </ul> <p><b>Intervenire, trasformare e produrre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di osservare, descrivere e analizzare oggetti d'uso comune in termini di funzioni e struttura, riconoscendo le proprietà fisiche, tecnologiche e meccaniche dei materiali impiegati e il ciclo produttivo con cui sono ottenuti.</li> <li>• Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso di un linguaggio aderente al contesto preso in esame.</li> <li>• Classificare i materiali secondo le loro caratteristiche.</li> <li>• Comprendere i motivi che hanno determinato la scelta di un materiale per la costruzione di un oggetto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I materiali per l'edilizia: metalli, leghe e loro lavorazioni (metallurgia)</li> <li>• Pietre e leganti.</li> </ul>

Unità di Apprendimento n. 3: <b>TECNOLOGIA DELLE COSTRUZIONI ABITAZIONE CITTÀ TERRITORIO</b>		
<b>Competenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>
<p><b>Vedere, osservare e sperimentare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere nell'ambiente circostante i principali sistemi tecnologici e le relazioni che essi stabiliscono con il territorio.</li> <li>• Conoscere il territorio e le relazioni tra gli esseri viventi e i sistemi naturali o antropizzati.</li> </ul> <p><b>Prevedere, immaginare e progettare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</li> <li>• Eseguire rilievi grafici sull'ambiente scolastico e sulla propria abitazione.</li> </ul> <p><b>Intervenire, trasformare e produrre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di argomentare mediante l'uso del linguaggio specifico della tecnologia (disegno, grafica, schemi, tabelle, grafici).</li> <li>• Conoscere l'evoluzione nel tempo dei processi produttivi, nonché i vantaggi e gli eventuali problemi ecologici.</li> <li>• Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso di un linguaggio aderente al contesto preso in esame.</li> <li>• Saper osservare ed analizzare criticamente il contesto artefatto che ci circonda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I sistemi costruttivi antichi.</li> <li>• I sistemi costruttivi moderni.</li> <li>• L'edilizia residenziale.</li> <li>• Il cantiere.</li> <li>• Le tipologie delle abitazioni.</li> <li>• Progettare una abitazione.</li> <li>• Gli impianti: La città.</li> <li>• I servizi pubblici e le infrastrutture. Progettare la città.</li> <li>• Territorio e rischi ambientali.</li> </ul>

Unità di Apprendimento n. 4: <b>ALIMENTAZIONE</b>		
<b>Competenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>
<p><b>Vedere, osservare e sperimentare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i principali processi di trasformazione dei prodotti.</li> </ul> <p><b>Prevedere, immaginare e progettare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricavare dalla lettura e dall'analisi di testi, tabelle e grafici informazioni su beni disponibili sul mercato e esprimere valutazioni secondo criteri di tipo diverso.</li> </ul> <p><b>Intervenire, trasformare e produrre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di argomentare mediante l'uso del linguaggio specifico della tecnologia (disegno, grafica, schemi, tabelle, grafici)</li> <li>• Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper riconoscere gli alimenti ed i loro principi nutritivi.</li> <li>• Saper esporre brevemente e con termini appropriati i punti salienti dell'argomento svolto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principi nutritivi.</li> <li>• regime alimentare nell'adolescenza, (bulimia, anoressia).</li> <li>• metodi di conservazione del cibo e delle bevande).</li> </ul>

## Scelte metodologiche

**Lezione frontale:** gli argomenti saranno esposti in modo da privilegiare i processi logici, in maniera tale che ogni nuovo elemento sia recepito dall'allievo e si sviluppi a partire dalle conoscenze già possedute questo abituerà gli studenti a prestare attenzione alla spiegazione, a sviluppare competenze di sintesi e di organizzazione dell'informazione.

**Problem solving:** come approccio alla costruzione del sapere. Si pongono problemi di varia natura agli studenti, facendoli loro risolvere singolarmente, in gruppo, in tempi lunghi o brevi.

**Cooperative learning e Collaborative learning:** *lavoro assegnato in piccoli gruppi finalizzato al raggiungimento di un obiettivo comune.*

**Tutoring:** un alunno insegna ad un altro alunno e i tutor imparano quanto i loro allievi. Il tutoring sviluppa relazioni tra alunni con abilità diverse, promuove l'integrazione, consente di fornire un insegnamento personalizzato.

**Brain-storming:** consente di far emergere molte idee anche insolite nei membri del gruppo che vengono poi analizzate. Metodologia finalizzata a migliorare la creatività, il lavoro in team e al rafforzamento delle potenzialità del gruppo.

**Discussione guidata:** l'insegnante ha un ruolo di guida nel senso che inserisce una particolare discussione nel flusso dell'attività della classe e influenza la discussione in modo determinante, inserendosi con interventi mirati nel suo sviluppo, in quanto ha presenti gli obiettivi generali e specifici dell'attività proposta.

**Learning by doing:** *didattica laboratoriale virtuale*, che consente agli allievi di imparare facendo.

## Strumenti e modelli di verifica:

Strumenti: libro di testo, anche in formato elettronico, sussidi audiovisivi, software didattici, laboratori virtuali, LIM.

Le prove di verifica saranno di vario tipo e selezionate, volta per volta, a seconda degli argomenti e delle necessità della classe: si utilizzeranno domande dal posto, esercizi alla lavagna, i test del libro, colloqui e prove opportunamente predisposte, verifiche orali programmate ed estemporanee. Inoltre lavori di gruppo, prove laboratoriali- multimediali.

Si cercherà di somministrare verso la fine dell'anno scolastico una prova esperta multidisciplinare per testare le diverse competenze acquisite .

## CLASSE TERZA

### Elenco UDA proposte

Progressivo	Titolo
U.d.A. n.1	Disegno geometrico
U.d.A. n.2	Urbanistica
U.d.A. n.3	Energia

### Competenze generali da acquisire

Competenze chiave di cittadinanza
Competenze disciplinari

Unità di Apprendimento n. 1 : DISEGNO GEOMETRICO		
Competenze	Abilità	Conoscenze
<p><b>Vedere, osservare e sperimentare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capire la forma di un oggetto dalla lettura del disegno in proiezione ortogonale.</li> </ul> <p><b>Prevedere, immaginare e progettare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sapere riprodurre figure solide anche composte utilizzando tutti i metodi di rappresentazione grafica studiati.</li> </ul> <p><b>Intervenire, trasformare e produrre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Leggere e interpretare disegni tecnici semplici e ricavarne informazioni sia qualitative sia quantitative.</li> <li>Comprendere e saper utilizzare i termini specifici di questa area.</li> </ul> <p><b>Collaborare e partecipare</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper utilizzare gli strumenti correttamente.</li> <li>Riprodurre oggetti semplici utilizzando il metodo delle proiezioni ortogonali.</li> <li>Saper riprodurre con precisione elementi architettonici in P.O., in assonometria, ed in prospettiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assonometria: caratteri generali. Assonometria isometrica, cavaliere, monometrica di solidi e di gruppi di solidi.</li> <li>Proiezioni ortogonali di solidi geometrici, anche con la base ruotata.</li> <li>Proiezioni ortogonali da completare. Proiezioni ortogonali di gruppi di solidi.</li> <li>Proiezioni ortogonali ed assonometriche di oggetti ed elementi architettonici.</li> <li>Disegni in scala.</li> <li>Prospettiva.</li> </ul>

Unità di Apprendimento n. 2: <b>URBANISTICA</b>		
<b>Competenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>
<p><b>Vedere, osservare e sperimentare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere nell'ambiente circostante i principali sistemi tecnologici e le relazioni che essi stabiliscono con il territorio.</li> <li>• Conoscere il territorio e le relazioni tra gli esseri viventi e i sistemi naturali o antropizzati.</li> </ul> <p><b>Prevedere, immaginare e progettare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</li> </ul> <p><b>Intervenire, trasformare e produrre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire rilievi grafici sull'ambiente scolastico e sulla propria abitazione.</li> <li>• Essere in grado di argomentare mediante l'uso del linguaggio specifico della tecnologia (disegno, grafica, schemi, tabelle, grafici).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper riconoscere le tipologie edilizie e le zone territoriali omogenee urbane.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piani per il territorio.</li> <li>• Città e abitazioni (tipologie edilizie).</li> </ul>

Unità di Apprendimento n. 3: <b>ENERGIA</b>		
<b>Competenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>
<p><b>Vedere, osservare e sperimentare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere nell'ambiente circostante i principali sistemi tecnologici e le relazioni che essi stabiliscono con il territorio.</li> <li>• Conoscere i principali processi di trasformazione delle fonti di energia.</li> <li>• Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.</li> </ul> <p><b>Prevedere, immaginare e progettare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</li> <li>• Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche.</li> </ul> <p><b>Intervenire, trasformare e produrre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare il processo di produzione dell'energia.</li> <li>• Saper valutare l'impatto ambientale derivato dallo sfruttamento e dalla trasformazione delle fonti energetiche.</li> <li>• Saper applicare le leggi che misurano la corrente elettrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forme e Fonti di energia rinnovabili ed esauribili.</li> <li>• Combustibili fossili.</li> <li>• Le tipologie di centrali elettriche .</li> <li>• Le energie alternative rinnovabili e le loro applicazioni.</li> <li>• La corrente elettrica. Il circuito elettrico. La prima e la seconda legge di Ohm . La Potenza. L'energia consumata.</li> </ul>

## Scelte metodologiche

**Lezione frontale:** gli argomenti saranno esposti in modo da privilegiare i processi logici, in maniera tale che ogni nuovo elemento sia recepito dall'allievo e si sviluppi a partire dalle conoscenze già possedute questo abituerà gli studenti a prestare attenzione alla spiegazione, a sviluppare competenze di sintesi e di organizzazione dell'informazione.

**Problem solving:** come approccio alla costruzione del sapere. Si pongono problemi di varia natura agli studenti, facendoli loro risolvere singolarmente, in gruppo, in tempi lunghi o brevi.

**Cooperative learning e Collaborative learning:** *lavoro assegnato in piccoli gruppi finalizzato al raggiungimento di un obiettivo comune.*

**Tutoring:** un alunno insegna ad un altro alunno e i tutor imparano quanto i loro allievi. Il tutoring sviluppa relazioni tra alunni con abilità diverse, promuove l'integrazione, consente di fornire un insegnamento personalizzato.

**Brain-storming:** consente di far emergere molte idee anche insolite nei membri del gruppo che vengono poi analizzate. Metodologia finalizzata a migliorare la creatività, il lavoro in team e al rafforzamento delle potenzialità del gruppo.

**Discussione guidata:** l'insegnante ha un ruolo di guida nel senso che inserisce una particolare discussione nel flusso dell'attività della classe e influenza la discussione in modo determinante, inserendosi con interventi mirati nel suo sviluppo, in quanto ha presenti gli obiettivi generali e specifici dell'attività proposta.

**Learning by doing:** *didattica laboratoriale virtuale*, che consente agli allievi di imparare facendo.

## Strumenti e modelli di verifica:

Strumenti: libro di testo, anche in formato elettronico, sussidi audiovisivi, software didattici, laboratori virtuali, LIM.

Le prove di verifica saranno di vario tipo e selezionate, volta per volta, a seconda degli argomenti e delle necessità della classe: si utilizzeranno domande dal posto, esercizi alla lavagna, i test del libro, colloqui e prove opportunamente predisposte, verifiche orali programmate ed estemporanee. Inoltre lavori di gruppo, prove laboratoriali- multimediali.

Si cercherà di somministrare verso la fine dell'anno scolastico una prova esperta multidisciplinare per testare le diverse competenze acquisite .