

# ISTITUTO COMPRENSIVO DI GRAVEDONA ED UNITI

## CURRICOLO DI ISTITUTO – SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO AREA DI APPRENDIMENTO: TECNOLOGIA

### **OBBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DEL PRIMO ANNO**

<b>Disegno Tecnico</b>			
<b>Conoscenze</b>		<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>
<b>1</b>	Conoscere i sistemi e le unità di misura.	Sapere tracciare linee, archi, circonferenze.	Essere in grado di scegliere lo strumento per il disegno in funzione del tipo di rappresentazione grafica.
	Conoscere le caratteristiche dei principali strumenti di misura.	Sapere misurare gli angoli	
	Conoscere gli strumenti base per il disegno.	Sapere creare disegni su fogli a quadretti.	
<b>2</b>	Conoscere le procedure per squadrare un foglio.	Sapere ridurre o ingrandire in scala figure geometriche o oggetti.	Essere in grado di scegliere il tipo di rapporto in scala in funzione dell'oggetto da rappresentare.
	Conoscere i metodi per rappresentare un oggetto in scala.		
<b>3</b>	Conoscere i concetti base della geometria per costruire figure geometriche piane.	Sapere costruire figure geometriche piane.	Essere in grado di scegliere gli strumenti più adatti per costruire figure geometriche.
	Risolvere problemi con soluzione grafica.		
<b>4</b>	Conoscere gli elementi che costituiscono la struttura portante delle figure piane.	Sapere creare su fogli a quadretti strutture modulari, tassellazioni, figure simmetriche.	Essere in grado di scegliere il tipo di griglia o modulo per realizzare composizioni creative.
	Conoscere le caratteristiche delle figure simmetriche.		
	Conoscere il disegno modulare.		
<b>5</b>	Conoscere il metodo per costruire lo sviluppo di un solido.	Sapere costruire un solido con il cartoncino.	Essere in grado di rappresentare lo sviluppo di un oggetto applicando il metodo dello sviluppo dei solidi.

**TEORIA**

**Il bisogno di produrre**

	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>
<b>6</b>	Conoscere le caratteristiche del legname.	Sapere progettare e costruire piccoli oggetti con carta e legno.	Essere in grado di assumere comportamenti corretti per ridurre gli sprechi di carta.
	Conoscere i diversi tipi di stagionatura del legname.		
	Conoscere le caratteristiche dei prodotti derivati dal legno.		
	Conoscere le materie prime per la produzione della carta.		
	Conoscere i diversi tipi di carta e classificarli in base al loro impiego.		
<b>7</b>	Conoscere le proprietà delle sostanze impiegate per la produzione del vetro.	Sapere riconoscere le origini e le caratteristiche dei materiali con i quali sono costruiti gli oggetti più comuni.	Essere in grado di osservare, descrivere e analizzare oggetti di uso comune.
	Conoscere le lavorazioni industriali e artigianali del vetro.		
	Conoscere le proprietà delle materie prime utilizzate per la produzione della ceramica.		
	Conoscere quali sono le ceramiche tecniche avanzate.		
<b>8</b>	Conoscere che cosa s'intende per fibre tessili e come vengono classificate.	Sapere riconoscere e origini e le caratteristiche delle fibre tessili più utilizzate.	Essere in grado di scegliere i capi di abbigliamento in funzione delle caratteristiche dei materiali che li compongono.  Essere in grado di smaltire correttamente gli oggetti in disuso in base alle materie prime utilizzate.
	Conoscere le caratteristiche delle fibre di origine vegetale (cotone, lino, ecc.) e le fasi di lavorazione del cotone.		
	Conoscere le caratteristiche delle fibre tessili di origine animale (lana, seta, ecc.) e le fasi di lavorazione della lana.	Sperimentare attività per l'uso e il riciclo di alcuni materiali.	
	Conoscere quali sono le caratteristiche delle fibre artificiali e quelle sintetiche.		
	Conoscere le caratteristiche delle materie plastiche e come sono classificate.		
	Conoscere le principali lavorazioni delle resine termoplastiche e termoindurenti.		

	Conoscere. le caratteristiche della gomma naturale e le fasi di lavorazione per la produzione delle gomme sintetiche.		
<b>9</b>	Conoscere perché i rifiuti rappresentano un'opportunità di crescita sostenibile.	Eseguire correttamente la raccolta differenziata dei rifiuti.	Essere in grado di intervenire con scelte consapevoli sugli acquisti ponendo attenzione agli imballaggi per ridurre i rifiuti.
	Conoscere come viene eseguita la raccolta differenziata e il riciclaggio dei rifiuti.		

## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DEL SECONDO ANNO

<b>Disegno Tecnico</b>			
	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>
<b>1</b>	Conoscere i concetti base della geometria per costruire figure geometriche piane.	Sapere costruire figure geometriche piane.	Essere in grado di scegliere gli strumenti più adatti per costruire figure geometriche.
	Risolvere problemi con soluzione grafica.		
<b>2</b>	Conoscere gli elementi che costituiscono la struttura portante delle figure piane.	Sapere creare su fogli a quadretti strutture modulari, tassellazioni, figure simmetriche.	Essere in grado di scegliere il tipo di griglia o modulo per realizzare composizioni creative.
	Conoscere le caratteristiche delle figure simmetriche.		
<b>3</b>	Conoscere il metodo per costruire lo sviluppo di un solido.	Sapere costruire un solido con il cartoncino.	Essere in grado di rappresentare lo sviluppo di un oggetto applicando il metodo dello sviluppo dei solidi.
<b>4</b>	Conoscere il metodo delle proiezioni ortogonali	Sapere rappresentare figure geometriche, solidi, gruppi di solidi e oggetti in proiezioni ortogonali.	Essere in grado di individuare quali oggetti rappresentare in proiezione ortogonale.
<b>5</b>	Conoscere il metodo per rappresentare un oggetto in sezione.	Sapere rappresentare in sezione solidi e oggetti.	Essere in grado di comprendere l'utilità di rappresentare un oggetto in sezione.

**TEORIA**  
**Il bisogno di produrre**

	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>
<b>1</b>	Conoscere i fattori climatici che influenzano l'agricoltura.	Utilizzare in modo corretto i termini specifici dell'argomento.	Essere in grado di comprendere la relazione tra l'uomo, i beni e l'ambiente.
	Conoscere le caratteristiche dei terreni e i mezzi agricoli utilizzati nell'attività agricola; le tecniche di concimazione, irrigazione dei terreni e la rotazione delle colture.	Riconoscere i prodotti ottenuti da coltivazioni biologiche.	Essere in grado di individuare i principi e le tecniche sostenibili per un'agricoltura ecocompatibile.
	Conoscere cosa s'intende per produzione agricola biologica; le caratteristiche degli OGM.	Sperimentare attività per la trasformazione del latte in formaggio.	Essere in grado di scegliere e acquistare prodotti nel rispetto della salute e dell'ambiente.
	Conoscere i principali tipi di coltivazioni che producono materie prime destinate alla produzione industriale, quali cereali, piante da zucchero e da olio, ecc.	Progettare e realizzare strumenti per la pesca e piccole serre per la protezione delle piante.	
	Conoscere le attività che si occupano della conservazione dei boschi e delle foreste.		
	Conoscere le caratteristiche e i tipi di allevamento.		
<b>2</b>	Conoscere le tecniche di lavorazione delle farine, la produzione dell'olio e del vino.	Sperimentare attività per la produzione di pane, pasta, marmellate.	Essere in grado di conservare correttamente i prodotti alimentari più comuni.
	Conoscere le caratteristiche dell'industria lattiero-casearia.	Sapere descrivere i procedimenti di lavorazione dei principali alimenti.	
	Conoscere le tecniche di lavorazione delle carni.		
	Conoscere i metodi di conservazioni degli alimenti.		
<b>3</b>	Conoscere quali sono e come vengono classificati i nutrienti.	Calcolare il valore energetico dei cibi consumati giornalmente	Essere in grado di seguire un regime alimentare sano ed equilibrato.
	Conoscere quanti e quali sono i gruppi degli alimenti.	Progettare acquisti di prodotti stagionali a km zero.	Essere in grado di scegliere gli alimenti sapendo leggere le etichette.
	Conoscere quali sono le regole per una sana ed equilibrata alimentazione.		
	Conoscere i rischi derivati dall'obesità.		
	Conoscere le disposizioni di legge in merito all'etichettatura dei prodotti alimentari.		

<b>I materiali</b>			
	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>
<b>4</b>	Conoscere le caratteristiche delle materie plastiche e come sono classificate.	Sapere riconoscere e origini e le caratteristiche delle fibre tessili più utilizzate.	Essere in grado di scegliere i capi di abbigliamento in funzione delle caratteristiche dei materiali che li compongono. Essere in grado di smaltire correttamente gli oggetti in disuso in base alle materie prime utilizzate.
	Conoscere le principali lavorazioni delle resine termoplastiche e termoindurenti.		
	Conoscere le caratteristiche della gomma naturale e le fasi di lavorazione per la produzione delle gomme sintetiche.	Sperimentare attività per l'uso e il riciclo di alcuni materiali.	
<b>5</b>	Conoscere le proprietà fisiche, chimiche, tecnologiche e meccaniche dei metalli.	Sapere descrivere le proprietà inerenti i metalli più comuni.	Essere in grado di riconoscere quali, tra i metalli studiati, sono stati utilizzati per realizzare alcuni manufatti.
	Conoscere la differenza tra metalli ferrosi e non ferrosi.		
	Conoscere le caratteristiche della ghisa e dell'acciaio e classificarli in funzione dell'uso al quale sono destinati.		
	Conoscere le proprietà dell'alluminio e del rame e di altri metalli non ferrosi.		
	Conoscere i processi delle lavorazioni plastiche dei metalli.		
<b>6</b>	Conoscere perché i rifiuti rappresentano un'opportunità di crescita sostenibile.	Eseguire correttamente la raccolta differenziata dei rifiuti.	Essere in grado di intervenire con scelte consapevoli sugli acquisti ponendo attenzione agli imballaggi per ridurre i rifiuti.
	Conoscere come viene eseguita la raccolta differenziata e il riciclaggio dei rifiuti.		

<b>Il bisogno di un riparo</b>			
	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>
	Conoscere i materiali da costruzione.		

7	Conoscere come sono classificate le pietre naturali in base alla loro origine.	Saper descrivere le fasi del processo edilizio.  Sperimentare la riorganizzazione dei locali della propria casa.	Essere in grado di individuare i materiali utilizzati in alcune costruzioni e spiegarne le ragioni di tale scelta.  Essere in grado di descrivere quali accorgimenti adottare per rendere sicuri gli impianti installati in un edificio.
	Conoscere i laterizi più diffusi e il loro utilizzo in edilizia.		
	Conoscere le caratteristiche del gesso e quali sono i suoi derivati.		
	Conoscere la differenza tra calcestruzzo e cemento armato e il loro impiego.		
	Conoscere la struttura portante di un edificio e quali carichi sostiene.		
	Conoscere come sono realizzate la capriata e le strutture reticolari.		
	Conoscere le varie fasi di costruzione di un edificio.		
	Conoscere quali sono gli impianti principali di un edificio e da quali elementi sono composti.		
	Conoscere i vantaggi di un impianto domotico rispetto a uno tradizionale.		
8	Conoscere cosa s'intende per urbanistica.	Saper riconoscere i diversi tipi di insediamenti.	Essere in grado di individuare le caratteristiche di alcuni insediamenti e le peculiarità del territorio.
	Conoscere come sono classificati gli insediamenti.		
	Conoscere cosa sono i piani urbanistici e cosa contiene il Piano Regolatore Generale.		

## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DEL TERZO ANNO

<b>Disegno Tecnico</b>			
	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>
<b>6</b>	Conoscere il metodo delle proiezioni ortogonali	Sapere rappresentare figure geometriche, solidi, gruppi di solidi e oggetti in proiezioni ortogonali.	Essere in grado di individuare quali oggetti rappresentare in proiezione ortogonale.
<b>7</b>	Conoscere il metodo delle proiezioni assonometriche (isometrica, cavaliere, monometrica).	Sapere riconoscere i diversi metodi di proiezioni assonometriche. Sapere rappresentare solidi e oggetti in assonometria isometrica, cavaliere, monometrica.	Essere in grado di scegliere il metodo di proiezione assonometrica più adatto per rappresentare gli oggetti.
<b>9</b>	Conoscere le norme e le simbologie UNI fondamentali relative al disegno tecnico. Conoscere le norme per eseguire la quotatura. Conoscere la metodologia del rilievo dal vero.	Sapere rappresentare oggetti in proiezione ortogonale e assonometrica e procedere alla quotatura. Sapere realizzare un rilievo dal vero di una stanza.	Essere in grado rappresentare prospetticamente un oggetto e quotarlo correttamente, applicando le norme UNI.
<b>10</b>	Conoscere il metodo per rappresentare un oggetto in sezione.	Sapere rappresentare in sezione solidi e oggetti.	Essere in grado di comprendere l'utilità di rappresentare un oggetto in sezione.

<b>TEORIA</b>			
<b>Il bisogno energia</b>			
	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>competenze</b>
<b>11</b>	Conoscere il concetto di energia. Conoscere come sono classificate le fonti energetiche.	Sapere analizzare i vantaggi e gli svantaggi	Essere in grado di comprendere le

	<p>Conoscere le caratteristiche dei combustibili fossili e la loro classificazione.</p> <p>Conoscere come avviene la formazione del petrolio, le tecniche di estrazione e gli ambiti di impiego.</p> <p>Conoscere le caratteristiche dei gas di petrolio liquefatti e il loro impiego.</p> <p>Conoscere il funzionamento di una centrale termoelettrica</p> <p>Conoscere come funziona una centrale nucleare.</p> <p>Conoscere gli effetti nocivi causati dai combustibili fossili e il problema dello smaltimento delle scorie nucleari.</p>	<p>dell'uso delle fonti energetiche non rinnovabili.</p> <p>Sapere analizzare i problemi legati allo smaltimento delle scorie radioattive.</p>	<p>interazioni e le implicazioni con l'ambiente e i settori economici dell'uso delle fonti energetiche non rinnovabili.</p>
<b>12</b>	<p>Conoscere quali sono le fonti di energia rinnovabili.</p> <p>Conoscere come funziona una centrale idroelettrica e una centrale mareomotrice.</p> <p>Conoscere come si sfrutta l'energia dalle correnti marine e come si genera energia dal gradiente termico dell'oceano</p> <p>Conoscere la tecnologia solare, termica e fotovoltaica.</p> <p>Conoscere le tecnologie che sfruttano l'energia del vento e del calore del sottosuolo.</p> <p>Conoscere l'importanza delle biomasse e quali sono i metodi per ricavarne energia.</p> <p>Conoscere le caratteristiche dei biocarburanti.</p>	<p>Sapere analizzare i vantaggi e gli svantaggi dell'uso delle fonti energetiche rinnovabili.</p> <p>Eseguire attività sperimentali per comprendere il principio base dei pannelli solari.</p>	<p>Essere in grado di comprendere come l'utilizzo delle energie rinnovabili siano importanti per uno sviluppo sostenibile.</p>
<b>13</b>	<p>Conoscere la natura dei fenomeni elettrici.</p> <p>Conoscere la differenza tra materiali conduttori e isolanti.</p> <p>Conoscere il significato di intensità di corrente, tensione elettrica, potenza elettrica.</p> <p>Conoscere il funzionamento di pile, accumulatori, dinamo, alternatori e motori elettrici.</p> <p>Conoscere gli elementi e il funzionamento di un circuito elettrico.</p> <p>Conoscere i fenomeni elettromagnetici e l'induzione elettromagnetica.</p>	<p>Sapere progettare e realizzare un semplice circuito elettrico, un elettromagnete.</p> <p>Sapere individuare il tipo di lampade più idoneo a un dato ambiente.</p> <p>Saper leggere e comprendere le etichette energetiche degli elettrodomestici più comuni.</p>	<p>Essere in grado di attenersi alle norme sicurezza per utilizzare gli impianti elettrici.</p> <p>Essere in grado di adottare comportamenti mirati al risparmio di energia elettrica.</p>

	Conoscere gli effetti della corrente.		
	Conoscere le caratteristiche dei diversi tipi di lampade, di spine e prese.		
	Conoscere le norme di comportamento per ridurre i pericoli d'incidente elettrico.		
	Conoscere il funzionamento dei principali elettrodomestici.		
	Conoscere le strategie per ridurre il consumo di energia elettrica.		

<b>14</b>	Conoscere quali sono i settori di applicazione dell'elettronica.	Sapere riconoscere e descrivere le tecniche usate nei diversi tipi di mezzi di trasmissione.	Essere in grado di comprendere le relazioni tra l'evoluzione dell'elettronica e lo sviluppo dei mezzi di comunicazione.		
	Conoscere i principali componenti di un circuito elettronico.				
	Differenza tra segnali analogici e digitali.			Saper utilizzare i motori di ricerca.	
	Conoscere i diversi tipi di mezzi trasmissivi: via cavo, via onde radio, wireless, via satellite.			Saper utilizzare i client di posta elettronica.	Essere in grado di adottare comportamenti corretti per utilizzare in sicurezza i servizi offerti nel Web.
	Conoscere la struttura della rete telefonica, la tipologia degli apparecchi di telefonia fissa e mobile.				
	Conoscere i vantaggi del sistema digitale terrestre e il sistema di trasmissione televisiva via cavo e via satellite.				
	Conoscere i tipi di rete e le caratteristiche della rete informatica.				
	Conoscere i principali servizi fruibili nel Web.				
	Conoscere i vantaggi offerti dal servizio della posta elettronica.				
	Conoscere gli accorgimenti per navigare in sicurezza nel Web.				
Conoscere i concetti di meccanica e le discipline che la compongono.	Saper riconoscere e descrivere il	Essere in grado di comprendere le interazioni			

	Conoscere il funzionamento delle macchine semplici (leva, carrucola, piano inclinato, cuneo, vite).	funzionamento delle macchine semplici.	tra sistema dei trasporti, ambiente e sicurezza.
<b>15</b>	Conoscere il funzionamento degli organi che trasmettono il moto (ruota, puleggia) e lo trasformano.	Sapere riconoscere e descrivere il funzionamento dei diversi mezzi di trasporto.	
	Conoscere il funzionamento del motore a vapore, a scoppio, a reazione.		
	Conoscere come sono classificati i mezzi di trasporto in funzione dell'ambiente.	Eeguire attività sperimentali per comprendere il principio di Archimede e il principio di azione e reazione.	
	Conoscere le caratteristiche tecniche dei più comuni mezzi di trasporto: bicicletta, ciclomotori, automobili, ecc.		
	Conoscere il sistema di trasporto intermodale.		
	Conoscere le caratteristiche dei mezzi di trasporto ferroviario, navale, aereo, spaziale.		

<b>16</b>	Conoscere i concetti di economia e globalizzazione.	Saper analizzare e descrivere le principali attività dei settori economici.	Essere in grado comprendere e descrivere il meccanismo noto come legge della domanda e dell'offerta.
	Conoscere i settori economici e quali attività raggruppano.	Sapere individuare quali sono i diritti riconosciuti e garantiti dalla Costituzione italiana.	Essere in grado di comprendere quali possono essere le conseguenze dello sviluppo economico sull'ambiente.
	Conoscere le principali funzioni di una banca.		