**ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "PRIMO LEVI"**
VIA SESTRIERE 60 - 10098 RIVOLI (TO)
Cod. Fiscale 955 97980010 Cod. univoco UFYMST
Tel. 011.9593946 – sito web: www.scuolaprimolevi.it
EMAIL: TOIC872009@istruzione.it –
PEC:TOIC872009@pec.istruzione.it

# PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE
# SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO
# TECNOLOGIA

## CLASSE PRIMA

| TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE (*) | CONOSCENZE | ABILITA' |
|---|---|---|

| TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE (*) | CONOSCENZE | ABILITA' |
|---|---|---|
| 1. L'alunno riconosce | **CLASSE PRIMA** | |
| | **Settori produttivi** | |

<table>
<tr>
<td rowspan="5">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.<br><br>2. Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.<br><br>3. È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.<br><br>4. Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.<br><br>5. Utilizza</td>
<td>Tecnologia e ambiente<br>Comprendere il concetto di tecnologia<br>Conoscere le risorse presenti sulla Terra<br>Conoscere i tipi e le fonti di inquinamento ambientale<br><br>Materiali<br>Comprendere e distinguere i materiali in base alle proprietà fisico-chimiche, meccaniche e tecnologiche<br><br>Conoscere le differenze tra materiali naturali, artificiali e sintetici<br><br>Individuare e conoscere le materie prime e le fasi dei processi di lavorazione da cui si ottengono i materiali (legno, carta, tessuti, vetro e ceramica, metalli, plastica e nuovi materiali)<br><br>Rifiuti<br>Conoscere l’importanza e la complessità dei processi di smaltimento e di raccolta differenziata</td>
<td>Riconoscere opportunità e rischi della Tecnologia<br><br>Individuare le cause e gli effetti dell’inquinamento ambientale, comprendendo i rischi di un uso sbagliato delle risorse<br><br>Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali<br><br>Conoscere e valutare l’impatto ambientale nell’utilizzo di diversi materiali e le problematiche legate al ciclo di vita di un prodotto<br><br>Assumere una postura critica rispetto al problema dei rifiuti e saper catalogare i rifiuti domestici<br><br>Mettere in relazione forma, funzione e materiali degli oggetti della vita quotidiana<br><br>Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Disegno tecnico</td>
</tr>
<tr>
<td>Basi del disegno geometrico<br>Conoscere gli strumenti per disegnare e per misurare<br>Conoscere gli enti geometrici principali e la nomenclatura di base<br><br>Motivi decorativi geometrici<br>Comprendere le regole della rappresentazione grafica<br><br>Costruzioni geometriche fondamentali<br>Conoscere le procedure di rappresentazione di poligoni regolari dato il lato e data la circonferenza</td>
<td>Impiegare correttamente e in maniera autonoma gli strumenti e le regole del disegno geometrico<br><br>Saper riprodurre semplici disegni geometrici<br><br>Utilizzare le conoscenze degli enti geometrici di base per riprodurre correttamente e in autonomia motivi decorativi geometrici e poligoni regolari</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">In relazione alle caratteristiche della classe e all’andamento del programma, si valuterà l’opportunità di approfondire i singoli moduli disciplinari attraverso una didattica di tipo laboratoriale, prevedendo la progettazione di attività pratiche anche con il supporto delle tecnologie informatiche, al fine di favorire un apprendimento efficace e lo sviluppo delle competenze.</td>
</tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.<br><br>6. Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso.<br><br>7. Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie | **CLASSE SECONDA** | |
| | **Settori produttivi** | |
| | **Tecniche agronomiche**<br>Conoscere le principali lavorazioni agricole<br>Conoscere il ciclo vegetativo delle piante e le loro caratteristiche (erbacee e legnose)<br>Conoscere le principali modalità di allevamento animale<br>Conoscere le principali tendenze e innovazioni in campo agricolo (agricoltura biologica e OGM)<br><br>**Industria agroalimentare**<br>Conoscere il concetto di nutrizione e di nutrienti<br>Conoscere le regole per una buona alimentazione<br>Conoscere i processi di trasformazione e conservazione degli alimenti<br><br>**Settore edilizio**<br>Conoscere i principali strumenti urbanistici di organizzazione e gestione del territorio<br>Conoscere le varie parti e funzioni di una città, compresi i servizi e le infrastrutture urbane<br>Conoscere i processi di costruzione di un'unità abitativa: strutture portanti, fasi di costruzione, impianti. | Cogliere l'evoluzione nel tempo di tecniche e tecnologie agricole<br><br>Saper descrivere i cicli vitali delle piante<br><br>Saper classificare gli alimenti in base ai gruppi alimentari e ai principi nutritivi<br><br>Saper leggere e comprendere le informazioni contenute nelle tabelle dei valori nutrizionali per costruire un menù giornaliero<br><br>Saper spiegare che cos'è l'urbanistica e qual è la sua funzione anche in relazione ai problemi ambientali<br><br>Saper distinguere le varie parti di una città e le relazioni, anche problematiche, che intercorrono tra le parti<br><br>Conoscere la funzione e il funzionamento degli impianti tecnologici cittadini<br><br>Saper individuare le principali fonti di inquinamento domestico |
| | **Disegno tecnico** | |

| | | |
|---|---|---|
| necessità di studio e di socializzazione.<br><br>8. Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.<br><br>9. Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali o di programmazione.<br><br>10. Osserva e riconosce il progresso tecnologico in vari ambiti e culture.<br><br>11. Riconosce e comprende le conseguenze del progresso tecnologico sull'ambiente e sull'uomo. | **Studio dei solidi**<br>Conoscere i principali solidi geometrici e il loro sviluppo in piano<br><br>**Proiezioni ortogonali**<br>Comprendere il metodo delle proiezioni ortogonali per rappresentare solidi, gruppi di solidi, solidi complessi e oggetti di arredo<br><br>**Disegno architettonico**<br>Comprendere il concetto di rappresentazione in scala e le norme per quotare gli oggetti rappresentati (ambienti e arredi) | Impiegare correttamente e in maniera autonoma gli strumenti e le regole del disegno geometrico<br><br>Saper costruire solidi o semplici oggetti partendo dalla tecnica dello sviluppo in piano<br><br>Saper rappresentare solidi o gruppi di solidi attraverso il metodo delle Proiezioni Ortogonali<br><br>Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione e saperli rappresentare in scala secondo le regole del disegno tecnico<br><br>Saper leggere ed interpretare semplici disegni tecnici, ricavandone informazioni qualitative e quantitative |
| | **In relazione alle caratteristiche della classe e all'andamento del programma, si valuterà l'opportunità di approfondire i singoli moduli disciplinari attraverso una didattica di tipo laboratoriale, prevedendo la progettazione di attività pratiche anche con il supporto delle tecnologie informatiche, al fine di favorire un apprendimento efficace e lo sviluppo delle competenze.** | |
| | **CLASSE TERZA** | |
| | **Settori produttivi** | |
| | **Energia**<br>Conoscere il concetto di energia e il principio di conservazione<br>Conoscere le varie forme e fonti di energia (rinnovabili/non rinnovabili, primarie/secondarie)<br>Conoscere i principali combustibili fossili (carbone, petrolio, gas naturale)<br>Conoscere le principali fonti energetiche rinnovabili (acqua, sole, vento, geotermia, biomasse)<br>Conoscere le varie parti e il funzionamento di una centrale elettrica (turbina, alternatore e trasformatore)<br>Conoscere il sistema di distribuzione della corrente elettrica<br>Conoscere i processi di fissione e fusione nucleare<br><br>**Elettricità**<br>Conoscere i principi scientifici del | Saper individuare e fornire degli esempi di trasformazioni energetiche<br><br>Saper descrivere e confrontare le varie fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili<br><br>Comprendere l'impatto ambientale delle fonti non rinnovabili e il concetto di transizione energetica<br><br>Saper descrivere il funzionamento delle varie centrali elettriche e comprendere le problematiche legate alla produzione e al trasporto dell'energia elettrica<br><br>Conoscere le potenzialità delle centrali nucleari da uranio ed i possibili effetti negativi sull'ambiente<br><br>Saper classificare le diverse tipologie di |

| | | |
|---|---|---|
| 12. Conosce strategie e metodi per limitare l'inquinamento e lo spreco di risorse. | fenomeno elettrico<br>Conoscere le principali grandezze fisiche coinvolte, le unità di misura e le relazioni che intercorrono tra esse (Legge di Ohm)<br>Conoscere i principali elementi che costituiscono un circuito elettrico di base<br><br>**Macchine e motori**<br>Conoscere il concetto di forza, lavoro, potenza e rendimento<br>Conoscere i tipi di macchine semplici: leva e piano inclinato<br>Conoscere le componenti, il funzionamento e le differenze tra i vari tipi di motore | turbine in base al loro funzionamento all'interno di differenti centrali elettriche<br><br>Saper identificare esempi di applicazione delle grandezze fisiche nella vita quotidiana e in ambito tecnologico<br><br>Saper classificare utensili e macchine in base al loro funzionamento, utilizzo e consumo energetico<br><br>Sapere valutare e confrontare i rendimenti dei diversi tipi di motori |
| | **Disegno tecnico** | |
| | **Assonometrie**<br>Comprendere il metodo delle assonometrie per rappresentare solidi, gruppi di solidi, solidi complessi e oggetti di arredo (isometrica, assonometria cavaliera a 45 gradi, assonometria monometrica)<br><br>Studio di solidi, gruppi di solidi e oggetti d'arredo | Impiegare correttamente e in maniera autonoma gli strumenti e le regole del disegno geometrico<br><br>Saper rappresentare solidi o gruppi di solidi attraverso il metodo delle Assonometrie<br><br>Saper scegliere opportunamente la tipologia di assonometria in base alle caratteristiche geometriche dell'oggetto da rappresentare<br><br>Saper leggere ed interpretare semplici disegni tecnici, ricavandone informazioni qualitative e quantitative |
| **In relazione alle caratteristiche della classe e all'andamento del programma, si valuterà l'opportunità di approfondire i singoli moduli disciplinari attraverso una didattica di tipo laboratoriale, prevedendo la progettazione di attività pratiche anche con il supporto delle tecnologie informatiche, al fine di favorire un apprendimento efficace e lo sviluppo delle competenze.** | | |

**(*) tratti e adattati dalle Indicazioni Nazionali 2012 e riferiti alle Competenze chiave europee di cittadinanza; cfr. Curricolo d'Istituto**