## Di tecnologia

### Quarto biennio

# Competenza 1: Progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegando le fasi del processo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Abilità** | **Conoscenze** | **Contenuti** |
| L’alunno e l’alunna sono in grado di:   * Eseguire disegni tecnici di solidi ed oggetti mediante proiezioni ortogonali ed assonometrie, utilizzando un rapporto di riduzione o ingrandimento. * Progettare individualmente o con i compagni semplici manufatti e strumenti, scegliendo materiali e procedure adatti e considerando vantaggi e svantaggi. * Realizzare manufatti, seguendo una metodologia progettuale, avendo consapevolezza dei requisiti di sicurezza necessari. * Realizzare semplici modelli in cartoncino. * Spiegare, utilizzando opportuni metodi di documentazione e un linguaggio specifico, le tappe del processo e le modalità tecnologiche con le quali si è prodotto il manufatto. | L’alunno e l’alunna conoscono:   * Le norme e le convenzioni relative al disegno tecnico. * Le norme e le convenzioni relative alle proiezioni ortogonali ed alle assonometrie: isometrica, monometrica, cavaliera. * Il rapporto di riduzione o ingrandimento. * Le proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali più comuni. * L’obiettivo del risparmio energetico, il riuso, il recupero e il riciclo dei materiali. * I principi di funzionamento di macchine e apparecchi di uso comune. * Le modalità di manipolazione dei diversi materiali. * I principali segnali di sicurezza ed i simboli di rischio. |  |

# Competenza 2: Utilizzare le più comuni tecnologie, in particolare quelle dell’informazione e della comunicazione

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Abilità** | **Conoscenze** | **Contenuti** |
| L’alunno e l’alunna sono in grado di:   * Utilizzare consapevolmente le più comuni tecnologie informatiche, conoscendone i principi di funzionamento. * Utilizzare i programmi applicativi per la videoscrittura, il calcolo, le presentazioni, il disegno grafico, anche 3D. * Utilizzare la Rete per scopi di informazione, comunicazione, ricerca e svago. * Utilizzare la piattaforma didattica utilizzata dall’Istituto. * Utilizzare strumenti didattici relativi all’approccio STEAM * Utilizzare piattaforme di intelligenza artificiale. | L’alunno e l’alunna conoscono:   * I principi di funzionamento delle più comuni tecnologie informatiche. * I dispositivi informatici: sistemi hardware, dispositivi di input e output. * Il significato di sistema operativo. * Le procedure per l’utilizzo dei programmi applicativi per la videoscrittura, il calcolo, le presentazioni, il disegno grafico, anche 3D. * Le procedure per l’utilizzo della Rete per ottenere dati, fare ricerche, comunicare. * Le procedure di utilizzo della piattaforma didattica utilizzata dall’Istituto. * I concetti elementari del coding e della robotica. * Il concetto di intelligenza artificiale. |  |

# Competenza 3: Essere consapevole delle potenzialità, dei limiti e dei rischi dell'uso delle tecnologie con particolare riferimento al contesto produttivo, culturale e sociale in cui vengono applicate.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Abilità** | **Conoscenze** | **Contenuti** |
| L’alunno e l’alunna sono in grado di:   * Riconoscere le funzioni e il funzionamento di oggetti e processi inseriti nella storia locale. * Riconoscere i vantaggi e gli svantaggi dei procedimenti produttivi e dei prodotti. * Individuare i principali rapporti tra l’uso delle tecnologie e le problematiche economiche, sociali e ambientali. * Riconoscere vantaggi, svantaggi, potenzialità e rischi connessi all’uso delle tecnologie più comuni, in particolare di quelle informatiche e della comunicazione. * Riconoscere le principali fonti di pericolo in casa, a scuola e nei luoghi frequentati durante il tempo libero. | L’alunno e l’alunna conoscono:   * Oggetti e processi inseriti nella storia locale. * Il significato, gli obiettivi, i vantaggi e gli svantaggi dei procedimenti produttivi e dei prodotti, afferenti alle seguenti aree tematiche:   - tecniche agronomiche  - costruzioni edili  - città  - mobilità  - fonti di energia  - oggetti meccanici e motori  - elettricità  - economia, globalizzazione e sostenibilità  - telecomunicazioni   * Le procedure di utilizzo sicuro e legale di reti informatiche per ottenere dati e comunicare. * Le fonti di pericolo e le procedure di sicurezza in casa, a scuola e nei luoghi frequentati durante il tempo libero. |  |