## 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.
 |  |