**CURRICOLO VERTICALE DI TECNOLOGIA**

|  |  |
| --- | --- |
| **COMPETENZE CHIAVE** | **COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA**La **competenza in campo tecnologico** è considerata l’applicazione di tale conoscenza e metodologia per dare risposta ai desideri o bisogni avvertiti dagli esseri umani. La competenza in campo scientifico e tecnologico comporta la comprensione dei cambiamenti determinati dall’attività umana e la consapevolezza della responsabilità di ciascun cittadino. |
| **TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLA COMPETENZA (dalle Indicazioni Nazionali)** |
| **SCUOLA DELL’INFANZIA** | **SCUOLA PRIMARIA** | **SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IMPARARE AD IMPARARE** |  | **1.b** L’alunno riconosce e identifica nell’ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale. | **1.c**  L’alunno riconosce 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. |
| **IMPARARE AD IMPARARE** |  | **2.b** È a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale. | **2.c** Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte. |
| **IMPARARE AD IMPARARE** | **1.a** Esplora le potenzialità offerte dalle tecnologie. | **3.b** Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale. | **3.c** 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. |
| **COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE** |
| **COMPETENZA DIGITALE** |
| **IMPARARE AD IMPARARE** | **2.a** Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi. | **4.b** Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento. | **4.c** 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. |
| **COMUNICARE NELLA LINGUA MADRE** |
| **COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE** |
| **IMPARARE AD IMPARARE**  |  |  | **5.c** Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale. |
| **COMPETENZA DIGITALE** |
| **SPIRITO D’INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITÀ** |
| **COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE** |  | **5.b** Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale. | **6.c** 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. |
| **IMPARARE AD IMPARARE** |
| **COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE** |  | **6.b** Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. | **7.c** 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 necessità di studio e socializzazione. |
| **IMPARARE AD IMPARARE** |
| **COMUNICARE NELLA LINGUA MADRE** |
| **COMUNICARE NELLA LINGUA MADRE** |  |  | **8.c** Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni. |
| **IMPARARE AD IMPARARE** |
| **COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE** |
| **IMPARARE AD IMPARARE** |  | **7.b** Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali. | **9.c** 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 e di programmazione. |
| **COMPETENZA DIGITALE**  |
| **COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE** |
| **SPIRITO D’INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITÀ** |

**SCUOLA DELL’INFANZIA**

|  |  |
| --- | --- |
| **TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLA COMPETENZA** | **NUCLEI EPISTEMOLOGICI FONDANTI*****(SAPERI ESSENZIALI)*** |
| **1.a** Esplora le potenzialità offerte dalle tecnologie. | 1. Gli oggetti e le loro proprietà (grandezza, altezza, forma, colore…)
2. I comuni strumenti tecnologici (computer, macchina fotografica, lettore DVD,…), le parti che li compongono e la loro funzione.
3. Immagini da ricomporre.
 |
| **Obiettivi di apprendimento** 1. Operare e giocare con materiali strutturati e non.
2. Individuare qualità e proprietà degli oggetti e dei materiali, toccandoli, smontandoli e ricostruendoli.
3. Riconoscere e dare un nome alle proprietà individuate.
 |
| **2.a** Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi. |
| 1. Sperimentare macchine e meccanismi per capire come sono fatti e come funzionano.
 |

|  |
| --- |
| **OBIETTIVI MINIMI SCUOLA DELL’INFANZIA** |
| **3 ANNI** | * Riconoscere la grandezza (piccolo-medio-grande) e il colore di alcuni oggetti;
* Conoscere il nome di alcuni strumenti tecnologici (computer-macchina fotografica-lettore DVD).
 |
| **4 ANNI** | * Riconoscere e distinguere la grandezza (piccolo-medio-grande), il colore, l’altezza (alto-basso) e la forma di alcuni oggetti proposti;
* Riconoscere il nome delle principali parti di alcuni strumenti tecnologici (computer-macchina fotografica-lettore DVD)
 |
| **5 ANNI** | * Classificare alcuni oggetti in base alle loro proprietà (grandezza, altezza, forma e colore);
* Sperimentare il concetto di insieme con alcuni oggetti in base alle loro proprietà (grandezza, altezza, forma e colore);
* Comprendere la funzione di alcuni strumenti tecnologici;
* Sperimentare il funzionamento del computer.
 |

|  |
| --- |
| **TRAGUARDI DI COMPETENZA AL TERMINE DELLA SCUOLA DELL’INFANZIA** |
| 1. Esprime curiosità nei confronti della realtà che lo circonda e sa descrivere oggetti e ambienti.
2. È in grado di osservare la realtà che lo circonda cogliendo somiglianze e differenze.
3. Utilizza gli strumenti adeguati (materiale scolastico) alle situazioni affrontate.
4. Sa utilizzare macchine e strumenti tecnologici e ne conosce le funzioni e i possibili utilizzi.
5. E’ in grado di chiedere aiuto nelle difficoltà.
6. Partecipa con interesse alle attività collettive apportando contributi utili e collaborativi.
 |

**SCUOLA PRIMARIA**

|  |  |
| --- | --- |
| **TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLA COMPETENZA** | **NUCLEI EPISTEMOLOGICI FONDANTI*****(SAPERI ESSENZIALI)*** |
| **1.b** L’alunno riconosce e identifica nell’ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale. | **CLASSE PRIMA**1. Gli oggetti e le loro proprietà (grandezza, altezza, forma, colore…)
2. Semplici manufatti di vario genere: progettazione, materiali, fasi di realizzazione.
3. Il computer: accensione, spegnimento, uso del mouse.

**CLASSE SECONDA**1. Istruzioni di montaggio di semplici oggetti.
2. Semplici manufatti di vario genere: progettazione, materiali, fasi di realizzazione.
3. Relazione causa effetto (azione/conseguenza).
4. Il computer e i suoi elementi costitutivi.
5. Semplici programmi di disegno: utilizzo delle funzioni principali.

**CLASSE TERZA**1. Gli strumenti per la misurazione di lunghezze e pesi.
2. Oggetti e manufatti: progettazione-realizzazione e/o riparazione.
3. Programmi di disegno: utilizzo delle funzioni principali.
4. Programmi di videoscrittura: utilizzo delle funzioni principali.

**CLASSE QUARTA**1. Il disegno tecnico per rappresentare piccoli oggetti.
2. Procedure per la realizzazione di ricette, giochi, costruzione di oggetti,…
3. Programmi digitali per la realizzazione di presentazioni, fumetti, e-book.

**CLASSE QUINTA**1. Tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi, per rappresentare i dati dell’esperienza.
2. Internet: uso di motori di ricerca per il reperimento di informazioni finalizzate alla realizzazione di approfondimenti e/ all’organizzazione di eventi (gite, visite guidate,…).
3. programmi per la realizzazione di mappe, collegamenti ipertestuali, inserimento di immagini e suoni.
4. Ricerca e istallazione di programmi.
5. Web-mail.
 |
| **Obiettivi di apprendimento al termine della classe quinta**1. Riconoscere nella realtà circostante elementi antropici ed elementi naturali.
 |
| **2.b** È a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale. |
| **Obiettivi di apprendimento al termine della classe quinta**1. Riconoscere le principali fonti energetiche.
2. Conoscere l’impatto ambientale della produzione di energia attraverso varie fonti.
 |
| **3.b** Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale. |
| **Obiettivi di apprendimento al termine della classe quinta**1. Usare correttamente alcuni strumenti tecnologici (computer, macchina fotografica, lettore DVD,…).
 |
| **4.b** Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento. |
| **Obiettivi di apprendimento al termine della classe quinta**1. Leggere e ricavare informazioni utili da guide d’uso o istruzioni di montaggio.
2. Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni.
3. Rappresentare i dati dell’osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi.
4. Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.
 |
| **5.b** Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale. |
| **Obiettivi di apprendimento al termine della classe quinta**1. Rappresentare i dati dell’osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi.
 |
| **6.b** Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. |
| **Obiettivi di apprendimento al termine della classe quinta**1. Riconoscere e documentare le funzioni principali di una nuova applicazione informatica.
2. Cercare, selezionare, scaricare e installare sul computer un comune programma di utilità.
 |
| **7.b** Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali. |
| **Obiettivi di apprendimento al termine della classe quinta**1. Rappresentare oggetti con il disegno tecnico.
 |

|  |
| --- |
| **OBIETTIVI MINIMI SCUOLA PRIMARIA** |
| **CLASSE PRIMA** | * Riconoscere nella realtà circostante elementi antropici ed elementi naturali;
* Classificare in due insieme una serie di elementi antropici e non;
* Classificare una serie di elementi in macchine e non macchine;
* Utilizzare la tastiera ed il mouse per scrivere alcune parole con Word e disegnare con Paint.
 |
| **CLASSE SECONDA** | * Leggere e comprendere informazioni utili per l’esecuzione di semplici operazioni:
* accendere/spengere il computer;
* aprire un programma Word/Paint ed utilizzarlo nelle sue applicazioni di base.
 |
| **CLASSE TERZA** | * Rappresentare i dati dell’osservazione attraverso tabelle:
* essere in grado di completare una tabella data su un documento Word;
* Riconoscere le proprietà di alcuni materiali:
* Data una serie di oggetti di uso comune, classificarli in base al materiale di cui sono costituiti.
 |
| **CLASSE QUARTA** | * Conoscere ed utilizzare le procedure di salvataggio dei file sul computer:
* File
* Salva con nome /Salva In;
* File
* Apri.
 |
| **CLASSE QUINTA** | * Saper utilizzare il Browser (motore di ricerca) per effettuare ricerche attraverso parole chiave;
* Riconoscere le principali fonti energetiche indicando il mezzo di produzione.
 |

|  |
| --- |
| **TRAGUARDI DI COMPETENZA AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA**  |
| 1. È in grado di analizzare dati e fatti per spiegare la realtà che lo circonda.
2. Utilizza gli strumenti adeguati alle situazioni affrontate.
 |

**SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO**

|  |  |
| --- | --- |
| **TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLA COMPETENZA** | **NUCLEI EPISTEMOLOGICI FONDANTI*****(SAPERI ESSENZIALI)*** |
| **1.c**  L’alunno riconosce 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. | **CLASSE PRIMA**1. **Il disegno tecnico:**
2. materiali e attrezzi per il disegno tecnico;
3. nozioni di base per il disegno geometrico;
4. principali costruzioni geometriche piane;
5. costruzioni di poligoni, curve e raccordi;
6. struttura portante, modulare e proiettiva di: quadrato, triangolo equilatero, cerchio;
7. elementi geometrici ornamentali.
8. **Tecnologia:**
9. sicurezza, qualità, energia, ambiente;
10. metodologia per l’analisi tecnica di un oggetto di uso comune (compilazione schede tecniche);
11. il processo produttivo (come nasce un prodotto, progettazione e costruzione di oggetti con materiale di recupero);
12. competenze di base e metodo progettuale;
13. il legno (caratteristiche del settore economico legno-arredo; caratteristiche, lavorazione, usi del legno);
14. la carta (caratteristiche del settore economico della carta; caratteristiche, lavorazione, usi della carta);
15. il vetro e la ceramica (caratteristiche del settore economico vetro, ceramica; caratteristiche, lavorazione, usi del vetro e della ceramica).
16. **Informatica:**
17. Il computer e le sue periferiche (conoscenza e gestione);
18. Word e Paint

**CLASSE SECONDA**1. **Il disegno tecnico:**
2. Le proiezioni ortogonali:
* figure piane e solidi geometrici;
* uso tecnico delle proiezioni ortogonali ;
* le proiezioni ortogonali dallo sviluppo di solidi al packaging.
1. **Tecnologia:**
2. Il sistema economico e i settori produttivi: ciclo di vita di un prodotto, come funziona un’azienda.
3. La trasformazione dei materiali:
* il settore tessile (caratteristiche, lavorazione, usi delle fibre tessili*:* come nasce un prodotto);
* il settore chimico (caratteristiche, lavorazione, usi delle materie plastiche*: c*ome nasce un prodotto);
* il settore metalmeccanico (caratteristiche, lavorazione, usi del metallo*:* come nasce un prodotto);
* il sistema agroalimentare (produzione, trasformazione e conservazione degli alimenti, le etichette alimentari).
* Il settore economico delle costruzioni:
* materiali e tecnologie edili,
* scale e planimetrie.
1. **Informatica:**
2. Excell (foglio di calcolo e grafici);
3. Movie maker .

**CLASSE TERZA**1. **Il disegno tecnico:**
2. assonometria isometrica;
3. assonometria cavaliera;
4. assonometria monometrica.
5. **Tecnologia:**
6. Il mercato del lavoro: servizi commerciali, associazioni, Protezione Civile, servizi socio sanitari, culturali, militari.
7. Energie e sviluppo:
* le forme di energia;
* fonti di energia rinnovabili e non;
* modalità di produzione e di trasformazione tra differenti tipi di energia;
* le centrali elettriche e i loro cicli di funzionamento.
1. Le abitazioni:
* l’organismo abitativo;
* il disegno tecnico per la progettazione edilizia;
* gli elettrodomestici;
* lo spreco energetico.
* Il sistema economico dei trasporti:
* il motore a scoppio 4 e 2 tempi;
* i meccanismi di trasmissione.
1. **Informatica:**
2. Power Point;
3. Photoshop.
 |
| **Obiettivi d’apprendimento**1. Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull’ambiente scolastico o sulla propria abitazione.
2. Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell’ambiente scolastico.
 |
| **2.c** Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte. |
| **Obiettivi d’apprendimento**1. Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni.
 |
| **3.c** 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. |
| **Obiettivi d’apprendimento**1. Mettere in relazione di causa-effetto fatti ed eventi.
2. Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche.
 |
| **4.c** 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. |
| **5.c** Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale. |
| **Obiettivi d’apprendimento**1. Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.
2. Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.
3. Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni e necessità
 |
| **6.c** 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. |
| **7.c** 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 necessità di studio e socializzazione. |
| **Obiettivi d’apprendimento**1. Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.
2. Conoscere le nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.
3. Progettare una gita d’istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili.
 |
| **8.c** Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni. |
| **Obiettivi d’apprendimento**1. Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio: preparazione e cottura degli alimenti).
 |
| **9.c** 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 e di programmazione. |
| **Obiettivi d’apprendimento**1. Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.
2. Programmare ambienti informatici.
 |

|  |
| --- |
| **OBIETTIVI MINIMI SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO** |
| **CLASSE PRIMA** | * Conoscere applicazioni informatiche: utilizzare gli elementi di base della videoscrittura (Word);
* Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico per la costruzione di figure piane semplici;
* Conoscere le proprietà e le caratteristiche di alcuni materiali: legno, carta, vetro, ceramica.
 |
| **CLASSE SECONDA** | * Conoscere applicazioni informatiche: utilizzare gli elementi di base di fogli di calcolo (Excel) ed elementi avanzati della videoscrittura (Word: costruzioni di fumetti);
* Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico per la rappresentazione di oggetti attraverso le proiezioni ortogonali;
* Conoscere le proprietà e le caratteristiche di alcuni materiali con il supporto di attività pratiche: metalli, plastiche, fibre tessili;
* Utilizzare semplici procedure per la trasformazione o preparazione di alimenti.
 |
| **CLASSE TERZA** | * Conoscere applicazioni informatiche: utilizzare gli elementi di base di programmi per montaggio video (Windows Movie Maker), utilizzare Browser per la ricerca su internet;
* Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico per la rappresentazione di oggetti attraverso il metodo assonometrico;
* Conoscere le principali forme di energia e le relative trasformazioni e riconoscerle nella realtà quotidiana.
 |

|  |
| --- |
| **TRAGUARDI DI COMPETENZA AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA** |
| 1. È in grado di analizzare dati e fatti per spiegare e/o verificare la realtà che lo circonda.
2. Utilizza strumenti e macchinari tecnologici per raggiungere un obiettivo.
 |