Scuola secondaria

PROGRAMMAZIONE DI TECNOLOGIA

CLASSE PRIMA

NUCLEO 1

VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE

1.a Leggere semplici disegni e schemi tecnici ricavandone informazioni essenziali.

1.b Usare riga, squadra e compasso rispettando le regole di base.

1.c Effettuare esperienze guidate sulle proprietà dei materiali più comuni.

1.d Eseguire semplici misurazioni e rilievi sull'ambiente scolastico.

1.e Osservare e descrivere le principali caratteristiche delle risorse naturali e il loro utilizzo nella vita quotidiana e nelle attività umane.

1.f Osservare e riconoscere le principali proprietà fisiche, chimiche e meccaniche dei materiali di uso comune attraverso semplici esperienze.

1.g Osservare e descrivere il ciclo dei materiali individuando le principali fasi di produzione, utilizzo e smaltimento.

NUCLEO 2

PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE

2.a Pianificare le fasi di base per realizzare un semplice oggetto con materiali comuni.

2.b Stimare grandezze semplici (lunghezze, quantità, consumo "a spanne" con confronto).

2.c Immaginare piccole modifiche migliorative a oggetti d'uso quotidiano.

2.d Riconoscere conseguenze di scelte semplici (uso materiali/energia, sicurezza, sprechi).

2.e Immaginare soluzioni semplici per un uso responsabile delle risorse naturali e per il riutilizzo e il riciclo dei materiali nella vita quotidiana.

2.f Riflettere sull'uso responsabile delle risorse naturali e sull'impatto delle attività umane sull'ambiente.

NUCLEO 3

INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE

3.a Costruire semplici oggetti con materiali facilmente reperibili seguendo istruzioni.

3.b Eseguire piccole riparazioni/manutenzioni sul corredo scolastico.

3.c Smontare/rimontare oggetti molto semplici (non elettrici), riconoscendone le parti.

3.d Eseguire piccole prove pratiche guidate seguendo procedure.

3.e Rilevare e rappresentare spazi semplici (aula, stanza) con misure di base.

3.f Realizzare semplici attività pratiche per comprendere le proprietà dei materiali di uso comune.

3.g Realizzare semplici attività di raccolta differenziata e riutilizzo dei materiali.

3.h Sperimentare semplici pratiche per l'uso responsabile delle risorse naturali nella vita quotidiana.

NUCLEO 4

INFORMATICA

4.a Individuare e riconoscere le componenti di base dei sistemi e dei dispositivi informatici e coglierne le funzioni essenziali, nonché orientarsi nell'uso di Internet e del Web.
4.b Utilizzare, in contesti guidati, strumenti e contenuti digitali di base, scegliendo in relazione a semplici scopi comunicativi ed espressivi.
4.c Riconoscere i dati personali e adottare comportamenti adeguati alla loro tutela, nonché distinguere semplici informazioni attendibili da quelle non attendibili in rete.
4.d Utilizzare, in contesti guidati, dispositivi informatici e semplici periferiche, riconoscendo le principali modalità di collegamento tra di essi.
4.e Riconoscere che i problemi possono essere risolti attraverso sequenze ordinate di istruzioni, sperimentando in modo guidato semplici attività di programmazione visuale.
4.f Utilizzare, in contesti guidati, ambienti digitali per semplici attività di condivisione, riconoscendo le principali regole di comportamento corretto nelle comunicazioni online.

NUCLEO 5

COMPETENZE TRASVERSALI

5.a Utilizzare in modo guidato e progressivamente autonomo i principali strumenti digitali per apprendere, comunicare e produrre semplici contenuti.
5.b Conoscere i possibili danni neurologici e psichici che l'abuso degli strumenti digitali potrebbe comportare (dipendenze, caduta dell'attenzione, nuove forme di ansia e di depressione).
5c Riflettere sulle situazioni problematiche: scomporre problemi complessi in parti più piccole e sequenziali, allenando la logica e la capacità di trovare soluzioni efficaci (Pensiero Computazionale).
5d Saper cercare, valutare e selezionare informazioni affidabili sul web, riconoscendo le fonti autorevoli e distinguendole dalle fake news. (Information Literacy e Spirito Critico).
5.e Saper lavorare in gruppo tramite piattaforme condivise, rispettare la netiquette e comunicare in modo chiaro ed efficace a distanza (Collaborazione e Comunicazione).
5f Saper navigare in sicurezza, proteggere la propria privacy, gestire la propria identità digitale e comprendere i rischi del cyberbullismo (Cittadinanza Digitale ed Etica).
5.g Utilizzare strumenti digitali (come presentazioni, mappe concettuali, video o audio) per rielaborare ed esporre contenuti disciplinari in modo creativo e personale.
5h Avviarsi a riconoscere tecnologie connesse con l'IA

CLASSE SECONDA

NUCLEO 1

VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE

1.a Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.
1.b Effettuare esercizi di rappresentazione grafica dei principali solidi in proiezione ortogonale.

1.c Effettuare prove/indagini strutturate sulle proprietà dei materiali con strumenti adeguati.
1.d Osservare e descrivere le principali tecniche e strumenti utilizzati nelle attività agricole.
1.e Analizzare le caratteristiche nutrizionali degli alimenti, i principali metodi di conservazione e le informazioni riportate nelle etichette alimentari.
1.f Analizzare le caratteristiche dei principali materiali da costruzione e il loro impiego nelle strutture edilizie, distinguendo le principali tipologie strutturali.
1.g Osservare e descrivere i fenomeni del magnetismo e le loro applicazioni, introducendo il funzionamento di semplici dispositivi elettromagnetici.

NUCLEO 2
PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE

2.a Pianificare in modo autonomo le fasi e organizzare materiali/strumenti.
2.b Effettuare stime ragionate di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti.
2.c Valutare conseguenze di scelte tecniche in situazioni note (pro/contro, vincoli).
2.d Progettare semplici schemi o modelli relativi ai processi di produzione e conservazione degli alimenti.
2.e Progettare semplici modelli o rappresentazioni di edifici e strutture utilizzando materiali e tecniche costruttive elementari.
2.f Analizzare semplici applicazioni di magnetismo/elettromagnetismo nei dispositivi di uso quotidiano.

NUCLEO 3
INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE

3.a Costruire oggetti/modelli con crescente autonomia a partire da bisogni concreti
3.b Eseguire interventi di riparazione/manutenzione su oggetti semplici dell'ambiente scolastico/casalingo.
3.c Smontare/rimontare oggetti e semplici dispositivi per comprenderne struttura/funzione.
3.d Utilizzare procedure operative più standardizzate per prove sperimentali.
3.e Realizzare semplici modelli di strutture edilizie per comprenderne stabilità e funzione.
3.f Realizzare attività pratiche o modelli relativi alla coltivazione e alla trasformazione dei prodotti agricoli.
3.g Realizzare semplici attività o esperienze per comprendere i processi di conservazione e trasformazione degli alimenti.
3.h Realizzare semplici esperienze o modelli per osservare i fenomeni magnetici e il funzionamento di dispositivi elettromagnetici.

NUCLEO 4
INFORMATICA

4.a Comprendere la struttura e le funzioni principali dei sistemi e dei dispositivi informatici, nonché i meccanismi di base di Internet e del Web.
4.b Selezionare e utilizzare strumenti e contenuti digitali adeguati a diversi scopi comunicativi ed espressivi, operando in ambienti digitali noti.
4.c Comprendere il valore dei dati personali e adottare comportamenti responsabili nella loro gestione, nonché avviarsi a una valutazione critica delle informazioni reperite in rete e ai principali rischi connessi al loro uso

4.d Connettere dispositivi informatici e periferiche in situazioni note, utilizzandoli anche per semplici attività di raccolta e rappresentazione di dati.
4.e Comprendere e rappresentare semplici procedure risolutive attraverso sequenze ordinate di istruzioni, utilizzando ambienti digitali di programmazione visuale per la risoluzione di problemi noti.
4.f Utilizzare ambienti digitali per collaborare e condividere contenuti in situazioni note, rispettando regole di comunicazione corretta e comportamenti adeguati nelle interazioni online.

NUCLEO 5
COMPETENZE TRASVERSALI

5.a Utilizzare in modo guidato e progressivamente autonomo i principali strumenti digitali per apprendere, comunicare e produrre semplici contenuti.
5.b Conoscere i possibili danni neurologici e psichici che l'abuso degli strumenti digitali potrebbe comportare (dipendenze, caduta dell'attenzione, nuove forme di ansia e di depressione).
5c Riflettere sulle situazioni problematiche: scomporre problemi complessi in parti più piccole e sequenziali, allenando la logica e la capacità di trovare soluzioni efficaci (Pensiero Computazionale).
5d Saper cercare, valutare e selezionare informazioni affidabili sul web, riconoscendo le fonti autorevoli e distinguendole dalle fake news. (Information Literacy e Spirito Critico).
5.e Saper lavorare in gruppo tramite piattaforme condivise, rispettare la netiquette e comunicare in modo chiaro ed efficace a distanza (Collaborazione e Comunicazione).
5f Saper navigare in sicurezza, proteggere la propria privacy, gestire la propria identità digitale e comprendere i rischi del cyberbullismo (Cittadinanza Digitale ed Etica).
5.g Utilizzare strumenti digitali (come presentazioni, mappe concettuali, video o audio) per rielaborare ed esporre contenuti disciplinari in modo creativo e personale.
5h Avviarsi a riconoscere tecnologie connesse con l'IA e ad a esplorare l'impatto dell'intelligenza artificiale sui diritti umani, sulla privacy e sul lavoro, nonché le opportunità e i rischi che essa comporta.

CLASSE TERZA

NUCLEO 1
VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE

1.a Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.
1.b Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.

1.c Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali.
1.d Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.
1.e Individuare e descrivere le modalità di produzione dell'energia a partire da fonti rinnovabili e non rinnovabili.
1.f Osservare e analizzare il funzionamento delle principali macchine (semplici e non) in relazione alle trasformazioni dell'energia, individuando tipologie e principali cause di dispersione energetica.
1.g Osservare e descrivere i fenomeni alla base del funzionamento dei generatori elettrici.

NUCLEO 2
PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE
2.a Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.
2.b Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico.
2.c Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.
2.d Valutare le conseguenze di scelte progettuali o tecnologiche in relazione a criteri di sostenibilità, sicurezza o funzionalità.
2.e Progettare semplici modelli di dispositivi o sistemi per la produzione di energia o per facilitare un lavoro.
2.f Analizzare il funzionamento di dispositivi per la produzione di energia elettrica basati su induzione elettromagnetica.

NUCLEO 3
INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE

3.a Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.
3.b Eseguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo.
3.c Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni.
3.d Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia.
3.e Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi, anche avvalendosi di software specifici.
3.f Realizzare semplici circuiti elettrici e modelli dimostrativi per comprendere il funzionamento dell'elettricità.
3.g Costruire e utilizzare semplici modelli o esperienze per comprendere il funzionamento delle leve e delle macchine, i vantaggi meccanici e le trasformazioni dell'energia.
3.h Realizzare semplici esperienze o modelli per comprendere la produzione di energia elettrica, anche tramite induzione elettromagnetica.

NUCLEO 4
INFORMATICA

4.a. Comprendere i princìpi fondamentali dell'architettura e del funzionamento di sistemi e dispositivi informatici, nonché di Internet e del Web.
4.b. Selezionare e usare i contenuti e gli strumenti digitali più appropriati per i propri obiettivi espressivi, usando ambienti adatti.
4.c. Comprendere il valore dei dati personali e sensibili, valutare con spirito critico le informazioni reperite in rete e comprendere i rischi sociali connessi alla raccolta sistematica dei dati.
4.d Utilizzare i più comuni dispositivi informatici per organizzare e gestire le informazioni di proprio interesse.
4.e Comprendere e rappresentare semplici procedure risolutive attraverso sequenze ordinate di istruzioni, anche utilizzando ambienti digitali di programmazione visuale.
4.f Utilizzare ambienti digitali per collaborare e condividere contenuti, rispettando regole di comunicazione corretta e comportamenti adeguati e rispettosi nelle interazioni online.
4.g Connettere dispositivi informatici tra di loro e con periferiche, anche per realizzare semplici esperienze di raccolta ed analisi dati e di controllo di dispositivi esterni.

NUCLEO 5
COMPETENZE TRASVERSALI
5.a Utilizzare in modo guidato e progressivamente autonomo i principali strumenti digitali per apprendere, comunicare e produrre semplici contenuti.
5.b Conoscere i possibili danni neurologici e psichici che l'abuso degli strumenti digitali potrebbe comportare (dipendenze, caduta dell'attenzione, nuove forme di ansia e di depressione).
5c Riflettere sulle situazioni problematiche: scomporre problemi complessi in parti più piccole e sequenziali, allenando la logica e la capacità di trovare soluzioni efficaci (Pensiero Computazionale).
5d Saper cercare, valutare e selezionare informazioni affidabili sul web, riconoscendo le fonti autorevoli e distinguendole dalle fake news. (Information Literacy e Spirito Critico).
5.e Saper lavorare in gruppo tramite piattaforme condivise, rispettare la netiquette e comunicare in modo chiaro ed efficace a distanza (Collaborazione e Comunicazione).
5f Saper navigare in sicurezza, proteggere la propria privacy, gestire la propria identità digitale e comprendere i rischi del cyberbullismo (Cittadinanza Digitale ed Etica).
5.g Utilizzare strumenti digitali (come presentazioni, mappe concettuali, video o audio) per rielaborare ed esporre contenuti disciplinari in modo creativo e personale.
5h Avviarsi a riconoscere tecnologie connesse con l'IA e ad a esplorare l'impatto dell'intelligenza artificiale sui diritti umani, sulla privacy e sul lavoro, nonché le opportunità e i rischi che essa comporta.

FINE