ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "A. Rizzoli"
C. Mecc. MIIC810002 – C.F. 86506080158
Via Varese, 3 - 20006 Pregnana Milanese (Mi) ☎0293590186 - 0293290761
www.icsrizzoli.edu.it ✉ segreteria@icsrizzoli.it PEC miic810002@pec.istruzione.it

Anno scolastico 2023-2024

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

TECNOLOGIA

Proff. Barbara Spitalieri - Caterina Natale

CLASSE 1^ A-B-C-D-E

NATURA E FINALITÀ DELLA DISCIPLINA

(dalle Indicazioni nazionali per il curricolo 2012)

La tecnologia è la scienza che studia i processi produttivi, i metodi e i mezzi in essi impiegati. Essa si occupa degli interventi e delle trasformazioni che l'uomo opera nei confronti dell'ambiente per garantirsi la sopravvivenza e, più in generale, per la soddisfazione dei propri bisogni. Rientrano nel campo di studio della disciplina tutti gli artefatti, dei quali la tecnologia individua le risorse naturali di provenienza, le materie prime, le lavorazioni connesse al processo produttivo, i principi di funzionamento e le modalità di impiego.
Gli artefatti sono tutti gli "oggetti" inventati dall'uomo: strumenti, dispositivi, macchine e sistemi - materiali e immateriali - che l'uomo progetta, realizza e usa per gestire o risolvere problemi o semplicemente per migliorare le proprie condizioni di vita.
Compito della disciplina è di iniziare gli alunni ai metodi della tecnica e alla riflessione tecnologica, attraverso l'indagine, l'osservazione e l'analisi della realtà tecnologica, la progettazione e la realizzazione di semplici oggetti, il disegno tecnico come strumento di rappresentazione e conoscenza di un oggetto, nonché di avviarli all'apprendimento del linguaggio tecnico specifico. Le attività operative, attraverso il metodo scientifico, portano l'alunno a sviluppare l'attitudine alla risoluzione di problemi, attraverso la formulazione di ipotesi, l'elaborazione dei dati, la proposta di soluzioni compatibili con le risorse a disposizione ed efficaci rispetto all'obiettivo da raggiungere.
La riflessione su quanto già prodotto dall'uomo, d'altra parte, oltre all'acquisizione delle relative conoscenze tecniche e tecnologiche, contribuisce alla formazione di un pensiero critico, che sappia individuare di ogni scelta tecnologica gli aspetti positivi e negativi, valutandone i benefici ma anche i potenziali rischi. In questo senso la tecnologia promuove nell'alunno la consapevolezza che ogni fatto tecnico o processo produttivo non costituisce un fatto isolato ma è sempre in relazione con l'uomo e l'ambiente. Ne consegue che l'educazione tecnologica concorre all'educazione alla cittadinanza promuovendo comportamenti etici e responsabili.

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

- 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.
- Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.
- 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.
- 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.
- Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.
- 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.
- 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.
- Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.
- 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 DI APPRENDIMENTO

- Descrivere e classificare i materiali in base alla loro origine e alle loro proprietà.
- Distinguere le tecnologie di trasformazione industriali da quelle artigianali.
- Conoscere il ciclo di vita dei materiali e le possibilità di recupero e riciclo.
- Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche/tecnologiche/meccaniche di vari materiali.
- Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.
- Utilizzare strumenti informatici per creare documenti di presentazione e reperire informazioni
- Conoscere gli enti geometrici principali e la nomenclatura di base.
- Conoscere i tipi di linee utilizzate nel disegno tecnico.
- Conoscere le figure geometriche e la loro struttura portante.
- Conoscere gli strumenti per disegnare e per misurare.
- Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico per rappresentare figure geometriche piane.
- Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico per realizzare motivi decorativi.
- Saper utilizzare il frigorifero per una corretta conservazione degli alimenti.

LIVELLI MINIMI ATTESI

- Spiegare in modo la differenza tra tecnica e tecnologia.
- Spiegare in modo semplice la differenza tra processo industriale e artigianale.
- Conoscere il ciclo di vita di alcuni materiali e le possibilità di recupero e riciclo.
- Seguire un semplice iter operativo.
- Utilizzare strumenti informatici per reperire informazioni.
- Conoscere le principali figure geometriche.
- Riconoscere la simmetria in figure semplici.
- Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico per la rappresentazione di semplici figure geometriche piane.
- Impiegare strumenti e regole del disegno tecnico per la realizzazione di motivi decorativi semplici.
- Saper utilizzare il frigorifero per una corretta conservazione degli alimenti.

CONTENUTI

DISEGNO GEOMETRICO
Il disegno come linguaggio
Enti geometrici fondamentali
Gli strumenti da disegno: uso di matita, compasso e squadre
Lettering lineare: alfabeto, copertine e indici
Esercizi con la riga/squadra: disegni con fascio di semirette
Disegni geometrici su quadrettature, composizioni per punti su fogli F4 e quadrettati
Esercizi con le squadre: Rette parallele e perpendicolari

Esercizi con il compasso: circonferenze concentriche, tangenti
Composizioni Grafiche Optical Art
Squadratura del Foglio
Costruzioni fondamentali: perpendicolare a un estremo di un segmento, mediana di un segmento
Divisione di angoli
Costruzione dei triangoli
Poligoni dato il lato e data la circonferenza: triangolo equilatero, quadrato, esagono, pentagono, ottagono
Simmetria e strutture portanti: esagono, triangolo equilatero, quadrato, ottagono
Le norme fondamentali del disegno tecnico: tipi di linee
Tangram: disegno e realizzazione in carta crepla – caratteristiche geometriche dei 7 poligoni

TECNOLOGIA
Tecnica e Tecnologia a confronto
Risorse naturali e materie prime
Impronta ecologica

TECNOLOGIA DEI MATERIALI
Risorse naturali, materie prime, semilavorati e prodotti finiti
Recupero e riciclaggio
La raccolta differenziata, piattaforma ecologica
I settori produttivi
Industria manifatturiera
Il metodo dell'analisi tecnica per lo studio di semplici oggetti (stesura di una relazione tecnica)
I materiali
Proprietà dei materiali
Il legno: proprietà, lavorazioni, prodotti finiti
La carta: materia prima, proprietà lavorazioni e tipi di carta
Il vetro: materia prima, proprietà, lavorazioni e tipologie

EDUCAZIONE CIVICA
Educazione alimentare: la conservazione degli alimenti in frigorifero

INFORMATICA
ABC Computer modulo 2
ABC Presentazione

CRITERI METODOLOGICI, STRATEGIE E STRUMENTI

L'attività didattica è stata articolata in:
lezioni frontali
lezioni dialogate
brainstorming
attività laboratoriali
apprendimento cooperativo
lavori di gruppo con il supporto della piattaforma Classroom di Google for Education.

Strumenti utilizzati:
libri di testo
supporto di mezzi informatici: hub scuola e software specifici
piattaforma didattica Classroom di Google for Education
tutorial e proiezioni audio-visive
materiali e strumenti di disegno e di laboratorio
mappe, schede e testi didattici di supporto, forniti in versione cartacea o digitale.

Al fine di garantire il recupero per gli alunni di fascia bassa sono stati applicati i seguenti interventi:
semplificazione dei contenuti disciplinari

supporto dell’insegnante durante le attività didattiche
organizzazione e monitoraggio del lavoro per fasi
tutoraggio da parte di alcuni compagni nel rispetto delle distanze di sicurezza.

MODALITÀ DI VERIFICA

PROVE SCRITTE: Prove strutturate (vero/falso, scelta multipla, completamento) e semi-strutturate (parte della prova composta da domande a risposta aperta), relazioni, elaborati di ricerca.
PROVE ORALI: Interrogazioni, interventi, discussioni su argomenti di studio, esposizione.
PROVE OPERATIVE E PRATICHE: Prove tecnico - grafiche, prodotti delle attività pratiche, presentazioni su argomenti di ricerca.

CRITERI PER LE PROVE DI VERIFICA

A. OSSERVAZIONE E ANALISI DELLA REALTÀ TECNOLOGICA IN RELAZIONE ALL'UOMO E ALL'AMBIENTE

- individua/seleziona dati, informazioni e caratteristiche
- riconosce e interpreta le informazioni stabilendo relazioni

B. PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E VERIFICA DI ESPERIENZE OPERATIVE

- utilizza strumenti e materiali
- segue regole, procedure e applica strategie adeguate
- collega le risorse all’obiettivo da raggiungere, scegliendo le azioni da compiere

C. CONOSCENZE TECNICHE E TECNOLOGICHE

- conosce/descrive dati, termini, fatti, strumenti e procedimenti tecnologici
- conosce i metodi di rappresentazione e le costruzioni geometriche

D. COMPRENSIONE E UTILIZZO DI LINGUAGGI SPECIFICI

- espone e argomenta oralmente o per iscritto usando termini propri del linguaggio specifico
- disegna rispettando le convenzioni grafiche

MODALITÀ DI VALUTAZIONE

La valutazione delle prove svolte nel corso dell’anno è espressa in decimi e fa riferimento alla tabella approvata dal Collegio dei Docenti in data 22 settembre 2015, pubblicata sul sito dell’istituto.

Il presente piano di lavoro prevede all'inizio dell'anno, attività per verificare le preconoscenze su argomenti specifici e testare le capacità di utilizzo degli strumenti di lavoro.

Gli obiettivi e i contenuti indicati nel presente piano di lavoro, sono da considerarsi come una proposta operativa che, nel corso dell'anno scolastico, potrebbero subire modifiche e/o adattamenti.

Pregnana Milanese, 31 Ottobre 2023

Docenti
Barbara Spitalieri - Caterina Natale