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 e Caterina Natale

CLASSI 2^ 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

- Conoscere le proprietà i sistemi di produzione e riciclo delle sostanze plastiche e bioplastiche.
- Conosce la classificazione delle fibre naturali - artificiali e i metodi di tessitura – filatura.
- Conoscere e classificare i materiali edili, naturali e artificiali.
- Conoscere i sistemi costruttivi principi fondamentali di resistenza dei.
- Conoscere la classificazione dei solidi.
- Utilizzare strumenti informatici per reperire informazioni ed elaborare presentazioni efficaci
- Utilizzare strumenti per la realizzazione di mappe concettuali
- Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti.
- Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.
- Eseguire le costruzioni dei poligoni dato il lato e inscritti rispettando le convenzioni geometriche.
- Eseguire lo sviluppo dei principali solidi geometrici.
- Eseguire le proiezioni ortogonali di solidi geometrici, di gruppi di solidi e di solidi complessi.

LIVELLI MINIMI ATTESI

- Conoscere e classificare i materiali edili, naturali e artificiali
- Conoscere le proprietà fondamentali delle sostanze: plastiche e bioplastiche
- Conoscere in modo essenziale i principali sistemi costruttivi.
- Utilizzare strumenti informatici per reperire informazioni, elaborare un prodotto multimediali con programmi o applicazioni informatiche.
- Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di semplici oggetti.
- Eseguire lo sviluppo di alcuni solidi
- Eseguire le proiezioni ortogonali di solidi geometrici semplici.

CONTENUTI

DISEGNO GEOMETRICO/TECNICO

Lettering 2D: copertine e indici (personalizzazione copertina e portalistini)
Poligoni dato il lato e data la circonferenza
Composizioni Modulari - Pattern complessi 3D rappresentati con l'ausilio di griglie quadrettate e isometriche
Classificazione, sviluppo dei solidi e realizzazione di modellini in cartoncino
Rilievo e modellazione 3D in cartoncino degli arredi della propria cucina
Convenzioni Grafiche sulle Proiezioni Ortogonali
Scale di proporzione
Le Proiezioni Ortogonali di solidi semplici, restituzione grafica su fogli F4 con

distinzione delle viste rappresentate sui piani attraverso l'uso del colore

TECNOLOGIA DEI MATERIALI

Materiali Edili naturali e artificiali:
- I leganti idraulici e aerei
- Le pietre metamorfiche, vulcaniche, sedimentarie, processi di formazione e lavorazione.
- Ceramica e laterizi, tecniche di lavorazione/formatura

Le Materie plastiche:
- Resine termoplastiche e termoindurenti, proprietà e processi di formatura.
- Bioplastiche tipologie e utilizzi.

Fibre Naturali e artificiali
Filatura e tessitura
Analisi classificazione etichette per composizione tessile e simbologia:
- Laboratorio “Stilista per un giorno”

TERRITORIO, CITTÀ E ABITAZIONE

- Tecniche e sistemi costruttivi

EDUCAZIONE CIVICA

- Progetto 3R” Laboratorio creativo di recupero, riciclo e riuso.

INFORMATICA

Uso di programmi e applicazioni per realizzare una presentazione multimediale efficace anche in modalità collaborativa.
Coggle app per la realizzazione di mappe concettuali.

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