

ISTITUTO COMPRENSIVO “Karol Wojtyła” Palestrina (Rm)

Scuola secondaria di I grado

Piano di Studio Disciplinare a.s. 2023-24

TECNOLOGIA

Docente: SANTIVETTI FABIOLA

CLASSE 1B

LIBRO DI TESTO: STEAM Generation (Le Monnier scuola)

Anno Scolastico 2023/2024

Il Consiglio di Classe individua delle strategie didattiche predisponendo dei piani educativi individualizzati (PEI) e dei piani didattici personalizzati (PDP).

B - OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

I MATERIALI

| <u>Conoscenze</u> | <u>Abilità</u> | <u>Competenze</u> |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Proprietà dei materiali• Processo di produzione dei materiali• Impatto ambientale e processo di riciclaggio dei materiali• Conoscere i principali sistemi di lavorazione dei materiali• Conoscere le applicazioni dei materiali | <ul style="list-style-type: none">• Selezionare e organizzare le informazioni con mappe, schemi, tabelle e grafici• Rielaborare le conoscenze e comunicarle con il linguaggio specifico• Acquisire consapevolezza in ordine allo sfruttamento delle risorse e al loro impatto sull'ambiente | <ul style="list-style-type: none">• Descrivere i processi di produzione• Conoscere le relazioni tra materiale/forma/funzione• Iniziare a capire che i processi produttivi coinvolgono aspetti economici, ambientali ed etici.• Saper distinguere tra risorse rinnovabili e esauribili• Saper rilevare le proprietà fondamentali dei principali materiali ed il ciclo produttivo con cui sono ottenuti |

LA GEOMETRIA PIANA

| <u>Conoscenze</u> | <u>Abilità</u> | <u>Competenze</u> |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Conoscere e comprendere il linguaggio grafico• Conoscere ed utilizzare gli strumenti grafici (squadre, compasso, matita.....)• Squadratura e intestazione del foglio• Tracciature semplici• Costruzione di angoli• Costruzione di triangoli, quadrilateri, poligoni• Costruzione di circonferenze e curve | <ul style="list-style-type: none">• Tracciature semplici• Figure piane• Dalla realtà al progetto• Saper progettare un disegno complesso con l'utilizzo delle figure piane• Saper disegnare le principali figure piane (inscritte in circonferenza e dato il lato) | <ul style="list-style-type: none">• Saper disegnare figure geometriche utilizzando gli strumenti del disegno tecnico e applicando le regole della geometria• Saper vedere, osservare, sperimentare |

C - NUCLEI FONDANTI

- VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE
- PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE
- INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE

D - CONTENUTI DI APPRENDIMENTO

❖ Disegno tecnico:

Gli strumenti di disegno tecnico
Disegnare su carta a quadretti
Pixel Art
Squadratura e intestazione del foglio
Uso di riga e squadre
Angoli
Uso del goniometro
Linee parallele
Figure piane inscritte in circonferenza
Figure piane dato il lato
Pattern

❖ Teoria:

I bisogni e le risorse
Le attività produttive
L'impatto delle attività produttive sull'ambiente
Economia lineare e economia circolare
La regola delle 4R
La raccolta differenziata
Tecnologia dei materiali
Le proprietà dei materiali
Le macchine utensili
Il legno
La carta
I metalli (l'impatto delle acciaierie)
I materiali da costruzione
Il vetro
Le materie plastiche
Le fibre tessili
I nuovi materiali
Il riciclo dei materiali

❖ Informatica:

Coding, elementi di base
Produzione di elaborati digitali

PROGETTAZIONE DISCIPLINARE

CON RIFERIMENTO ALLE INDICAZIONI NAZIONALI

| TRAGUARDI (nuclei fondanti) | OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO | CONTENUTI | RIF. COMPETENZE CHIAVE |
|--|---|--|---|
| Vedere, osservare e sperimentare | | | |
| <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> | <p>Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative. Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.</p> <p>Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali.</p> <p>Produrre rappresentazioni grafiche di figure geometriche semplici.</p> <p>Descrivere, utilizzando termini specifici, le tipologie dei materiali per coglierne proprietà fisiche, tecnologiche e meccaniche.</p> <p>Riconoscere le proprietà fondamentali dei principali materiali naturali e non, e il ciclo produttivo con cui sono ottenuti.</p> <p>Individuare le problematiche ambientali legate allo smaltimento e al riciclaggio dei materiali.</p> <p>Individuare funzioni per sperimentare le potenzialità delle nuove applicazioni informatiche</p> | <p>Tecnologia dei materiali: materiali e risorse, legno, carta, metalli, materiali da costruzione, le materie plastiche, le fibre tessili, le pelli, i nuovi materiali, la risorsa dei rifiuti.</p> <p>Disegno tecnico: dalla costruzione delle linee alle figure piane ed uso degli strumenti tecnici.</p> <p>Conoscenze e strumenti di base, costruzioni geometriche, optical Art, figure simmetriche, disegni modulari.</p> <p>Attività pratiche: utilizzo di materiali semplici (carta, legno, materiali plastici, tessuti).</p> <p>Informatica: coding, elementi di base, produzione di elaborati digitali.</p> | <p>1. Competenza alfabetica funzionale</p> <p>1. Comunica in italiano</p> <p>3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria</p> <p>3. Affronta problemi della realtà con il metodo logico-scientifico</p> <p>4. Competenza digitale</p> <p>4. Usa le tecnologie della comunicazione</p> <p>5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare</p> <p>5. Ricerca le informazioni e le utilizza per nuovi apprendimenti in modo autonomo</p> <p>6. Competenza in materia di cittadinanza</p> <p>6. Orienta le proprie scelte in modo consapevole</p> <p>7. Competenza imprenditoriale</p> <p>7. In relazione alle proprie potenzialità, si esprime in ambito tecnico- grafico</p> |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>Prevedere, immaginare e progettare</p> | | | |
| <p>Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</p> <p>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.</p> | <p>Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.</p> <p>Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.</p> | | |
| <p>Intervenire, trasformare e produrre</p> | | | |
| <p>Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.</p> <p>Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</p> <p>.</p> | <p>Eeguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo.</p> <p>Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.</p> <p>Individuare l'evoluzione nel tempo di alcuni semplici processi di produzione nonché i vantaggi e gli eventuali problemi ecologici</p> <p>Utilizzare una sequenza di istruzioni comprendendone le modalità per realizzare oggetti in carta o cartoncino.</p> | | |

MODALITÀ DI INSEGNAMENTO e METODOLOGIA

La didattica sarà svolta attraverso metodologie di lavoro appropriate, differenziate e individualizzate, tenendo in debito conto le caratteristiche proprie della disciplina, le competenze da acquisire e le caratteristiche dello studente.

Per gli alunni più deboli gli obiettivi saranno limitati e semplificati

L'attività didattica e formativa tenderà pertanto a:

- valorizzare le esperienze umane, culturali dello studente in tutte le situazioni didattiche in cui ciò sia possibile;
- motivare alla partecipazione fattiva e propositiva;
- mettere in evidenza il valore formativo di ciascuna proposta didattica;
- coinvolgere lo studente attraverso la chiara indicazione di traguardi raggiungibili e di compiti realizzabili, rispetto ai quali il docente si pone soprattutto come facilitatore di apprendimento.

| | | |
|-------------------------|---|-----------------------|
| METODI | LEZIONI DIALOGATE | |
| | LEZIONE FRONTALE PARTECIPATA | |
| | LEZIONE INTERATTIVA (anche multimediale) | |
| | LEZIONE PRATICA | |
| | STUDIO INDIVIDUALE AUTONOMO | |
| | RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE GUIDATE | |
| | COOPERATIVE LEARNING | |
| | BRAINSTORMING | |
| | PEER TUTORING | |
| | PROBLEM SOLVING | |
| | CLASSE CAPOVOLTA | |
| | REALIZZAZIONE DI PRODOTTI DIGITALI | |
| | COMPITI DI REALTA' | |
| | DIDATTICA LABORATORIALE | |
| | STRUMENTI | LIBRI DI TESTO |
| EMAIL | | |
| SCHEDE OPERATIVE | | |
| DISPENSE | | |
| LIM | | |
| COMPUTER | | |
| INTERNET | | |
| AULA INFORMATICA | | |
| SPAZI | SPAZI ESTERNI | |
| | CLASSROOM | |
| | PIATTAFORME ON LINE | |
| | LABORATORI | Artistico |
| | | Informativo |

Procedimenti personalizzati per favorire il processo di apprendimento e maturazione:

- strategie per il potenziamento/arricchimento delle conoscenze e delle competenze
- approfondimento, rielaborazione dei contenuti - ricerche individuali e/o di gruppo
- impulso allo spirito critico e alla creatività
- strategie per il consolidamento delle conoscenze e delle competenze
- attività guidata a crescente livello di difficoltà - esercitazioni per rafforzare le conoscenze
- inserimento in gruppi motivati di lavoro
- strategie per il recupero delle conoscenze e delle competenze
- adattamento dei contenuti disciplinari (schemi semplificati).

F - VERIFICHE e VALUTAZIONE

5. MODALITÀ DI VERIFICA

Saranno predisposti momenti di verifica che stabiliranno i risultati raggiunti e serviranno da guida per gli interventi successivi.

Sarà rispettata una:

- Adeguata distribuzione delle prove nel corso dell'anno
- Coerenza della tipologia e del livello delle prove rispetto al lavoro effettivamente svolto in classe

La tipologia delle prove comprenderà:

- Prove grafiche di DISEGNO TECNICO (applicazione norme/regole e uso degli strumenti specifici del disegno);
- Interrogazioni orali e/o prove scritte (almeno 1 a quadrimestre) o in alternativa prove strutturate oggettive (vero-falso, scelta multipla, completamento, correlazioni ed eventualmente domande aperte).
- Prove semplificate e/o differenziate per alunni che necessitano di interventi educativi specifici (alunni stranieri, alunni con disabilità);
- Lavori di gruppo.

Le verifiche saranno finali rispetto al lavoro dell'unità, ma formative rispetto alla programmazione generale, perché consentiranno un controllo degli obiettivi prefissati, l'individuazione delle aree che necessitano di una revisione per tutta la classe e per gli alunni che hanno bisogno di recupero.

| Prove scritte | |
|------------------------------------|---|
| Relazioni | X |
| Produzione testi tipologie varie | |
| Questionari aperti | X |
| Questionari a scelta multipla | X |
| Prove strutturate/semistrutturate | X |
| Mappe concettuali | X |
| Risoluzione esercizi | |
| Soluzione problemi | |
| Altro: | |
| Prove orali | |
| Relazioni su attività svolte | X |
| Interrogazioni | X |
| Colloqui brevi e frequenti | X |
| Interventi | X |
| Discussione su argomenti di studio | X |
| Verifiche interattive | X |
| Altro: | |
| Prove pratiche | |
| Esperienze di laboratorio | X |
| Elaborazioni al computer | X |
| Prove grafiche | X |
| Altro: | |

VALUTAZIONE

La valutazione, parte integrante della programmazione, ha lo scopo di misurare il raggiungimento degli obiettivi da parte dell'alunno e l'efficacia dell'intervento didattico.

Il sistema formativo deve tenere costantemente sotto osservazione la sua efficienza e la sua efficacia attraverso strumenti di verifica e valutazione sia del proprio operato che delle competenze maturate dall'allievo. Formare competenze è il punto di arrivo del processo educativo che passa attraverso le conoscenze, le abilità, il saper fare e quindi l'essere. Andranno valutate capacità strettamente disciplinari insieme a competenze di tipo relazionale e sociale tenendo conto che l'alunno è il cittadino di domani.

La valutazione dell'alunno ha varie tappe:

Valutazione diagnostica - Occupa il primo mese di scuola ed ha un carattere prevalentemente osservativo delle competenze possedute dall'alunno, dei suoi stili di apprendimento, dei suoi punti di forza e di debolezza in modo da poter predisporre un piano di lavoro personalizzato a ciascun alunno.

Valutazione formativa - Occupa l'intero anno ed ha il compito di registrare e documentare la situazione del singolo e della classe rispetto all'apprendimento permettendo di porre in atto correttivi personalizzati al processo di insegnamento/apprendimento. Si terranno in considerazione i progressi effettuati dalla situazione di partenza e gli insuccessi saranno analizzati anche con l'alunno e con il genitore per attuare dei percorsi di recupero adeguati. L'alunno sarà indirizzato a migliorare sempre le proprie abilità e a non scoraggiarsi di fronte agli insuccessi presentandogli esercizi alla sua portata e aiutandolo a trovare le strategie migliori. Le prove di verifica in itinere saranno molte, sia durante (su abilità specifiche) che al termine delle unità di apprendimento (su più abilità). Le prove saranno sia di tipo oggettivo, a carattere strutturato o semistrutturato, che soggettivo, a seguito delle quali si stabiliranno dei percorsi di recupero da attuare con metodi diversi da quelli già usati, adatti al singolo alunno.

Valutazione sommativa - Si attua al termine del quadrimestre e va a quantificare il raggiungimento di quelle competenze cognitive e relazionali stabilite dal piano di lavoro personalizzato dell'alunno. Si valuterà anche l'impegno dell'alunno, la sua disponibilità, il suo autocontrollo e la sua capacità di relazionarsi con l'altro.

Per l'assegnazione del punteggio da attribuire alle prove scritte e orali si terrà conto dei seguenti criteri:

Disegno Tecnico

- Conoscenza dei contenuti disciplinari
- Applicazione di procedure nell'uso degli strumenti
- Abilità logico-deduttive

Teoria: Settori Produttivi

- Conoscenza dei contenuti disciplinari
- Osservazione e riproduzione di fatti e fenomeni
- Rielaborazione critica delle conoscenze
- Comprensione, uso del linguaggio e comunicazione

Informatica

- Approccio alle conoscenze base del sistema operativo windows
- Configurazione di insegnamento trasversale
- Capacità di creazione e archiviazione cartelle
- Capacità di cancellazione di file e cartelle
- Conoscenza delle funzioni icone tastiera
- Word, Power Point, Scratch, Paint.

VERIFICA DEL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI FORMATIVI

Le verifiche, da attuarsi sia durante il percorso di ricerca che al termine di ogni attività, saranno finalizzate all'accertamento dei diversi livelli:

Metodologico: acquisizione ed uso di strumenti, competenze, abilità disciplinari

Concettuale: interiorizzazione di concetti e conoscenze

Formativo: maturazione di atteggiamenti e consapevolezze

Per quanto riguarda i criteri generali di valutazione ci riferiamo alla seguente scheda, che sintetizza gli indicatori di **conoscenze**, **abilità** e **competenze**, distinguendoli livelli numerici, da 1 a 10.

| Voto | Indicatori di conoscenze | Indicatori di abilità | Indicatori di competenze |
|-------------|---|---|--|
| 4 | <i>Ha una conoscenza frammentaria e lacunosa dei contenuti</i> | <i>Esegue solo semplici compiti e solo se opportunamente guidato riesce ad organizzare semplici contenuti.</i> | <i>Sa effettuare analisi solo parziali e commette molti e/o gravi errori nell'applicazione delle procedure.</i> |
| 5 | <i>Ha appreso i contenuti in modo parziale e superficiale e non li collega tra loro</i> | <i>Necessita di una guida costante, ha difficoltà di operare collegamenti tra i contenuti</i> | <i>Ha acquisito limitate competenze di analisi e di sintesi.</i> |
| 6 | <i>Ha acquisito i contenuti essenziali</i> | <i>Riesce ad applicare i contenuti acquisiti in modo corretto ma semplice</i> | <i>Ha acquisito sufficienti capacità di analisi e di sintesi</i> |
| 7 | <i>Ha acquisito una conoscenza sicura dei contenuti</i> | <i>Sa operare i collegamenti tra i contenuti con coerenza, ma senza un'approfondita rielaborazione.</i> | <i>Ha acquisito sufficienti capacità di analisi e di sintesi</i> |
| 8 | <i>Ha acquisito una conoscenza ampia dei contenuti</i> | <i>Sa operare collegamenti tra i contenuti in modo autonomo e con proprietà di linguaggio</i> | <i>Sa cogliere e stabilire relazioni in problematiche semplici ed ha acquisito discrete competenze di analisi e di sintesi</i> |
| 9 | <i>Ha acquisito una conoscenza approfondita e personale dei contenuti</i> | <i>Sa operare con sicurezza i collegamenti tra i contenuti, possiede buona padronanza dei linguaggi specifici</i> | <i>Sa stabilire relazioni in problematiche anche complesse, ha acquisito ottime competenze di analisi e di sintesi</i> |
| 10 | <i>Ha acquisito piena e sicura padronanza delle problematiche, approfondite in modo personale</i> | <i>Sa operare collegamenti e connessioni tra gli argomenti in modo originale e con rigore logico-concettuale.</i> | <i>Ha acquisito ottime competenze di analisi e sintesi ed autonomia di rielaborazione e di valutazione critica</i> |

Per quanto riguarda i CRITERI PER LA VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO – CONVIVENZA CIVILE si rimanda alla tabella inserita nel PTOF

ALUNNI D.S.A

Per permettere agli alunni con DSA di avere pari opportunità di apprendimento e garantire la possibilità di potenziare la propria intelligenza e creatività si adottano i seguenti accorgimenti:

STRUMENTI COMPENSATIVI

- Uso di notebook personale;
- Uso di fogli già squadrati;
- Verifiche orali programmate
- Verifiche scritte semplificate senza domande aperte e ridotte nel numero degli esercizi rispetto a quelli della classe.

STRUMENTI DISPENSATIVI

In base alle necessità individuali e all'entità del disturbo di apprendimento (diagnosi), si garantisce la dispensa da alcune prestazioni quali l'esecuzione di disegni tecnici (l'esecuzione del disegno tecnico, può essere difficoltoso o impossibile per i problemi spaziali e di motricità fine).

Prima di giungere alla completa dispensa al ragazzo/a sarà proposta l'attività grafica come da programma curriculare e sarà concesso più tempo per ultimarla a scuola o a casa, o l'uso di strumenti che possano facilitare l'alunno (fogli quadrettati, ecc.)

ALUNNI CON DISABILITÀ

Si rimanda al P.E.I

Materiali di studio che verranno proposti

- libro di testo semplificato;
- schede, mappe concettuali;
- materiali prodotti dall'insegnante: schemi, mappe, presentazioni, sintesi vocali e registrazioni;
- visione di filmati, documentari;
- lezioni registrate dalla RAI, YouTube, siti specifici della disciplina, materiali digitali associati ai libri di testo.

G – RECUPERO - SOSTEGNO - APPROFONDIMENTO

● **Individuazione delle cause dell'insuccesso:** le cause possono essere sia didattiche sia extrascolastiche.

● **Interventi migliorativi sul processo di apprendimento:** individuate le cause dell'insuccesso, il docente interviene per cercare di sanare le negatività che vengono espone all'allievo perché ne sia consapevole e per far sì che, a sua volta, egli esponga le difficoltà incontrate. Da questo momento, il docente guiderà il lavoro dello studente attraverso un monitoraggio continuo.

Le attività (registrate nel registro personale dell'insegnante specificando, ove possibile, i nominativi degli studenti coinvolti) sono calibrate in funzione del tipo di difficoltà riscontrato, secondo la logica della didattica su misura.

Il recupero delle carenze viene progettato pensando ad una molteplicità di azioni relative non solo all'acquisizione dei contenuti disciplinari, ma anche agli interventi sulla metodologia di studio, sulla rimotivazione e sul recupero delle abilità di base. I docenti, in rapporto alle difficoltà emerse, stabiliscono le seguenti tipologie di intervento:

| <u>Recupero in itinere</u> | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| | Riallineamento |
| ● | Pausa didattica |
| ● | Interventi individualizzati |
| | Studio autonomo |
| ● | Recupero tra pari (tutoring) |
| ● | Cooperative learning |

Palestrina, 05.11.2023

Prof.ssa Fabiola Santivetti