

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI **TECNOLOGIA**

Docente: Elisa Di Vizio
Anno Scolastico 2024-2025
CLASSE 1°A

1. FINALITA'

La tecnologia si occupa degli interventi e delle trasformazioni che l'uomo attua nei confronti dell'ambiente per garantirsi la sopravvivenza e, in generale, per la soddisfazione dei propri bisogni.

È specifico compito della materia quello di promuovere negli alunni forme di pensiero e atteggiamenti che li predispongano ad attuare interventi trasformativi dell'ambiente circostante attraverso un uso consapevole ed intelligente delle risorse.

2. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

La classe 1A, composta da 21 alunni di cui 13 femmine e 8 maschi, si è presentata sin da subito interessata alla didattica e partecipa nei confronti della programmazione proposta. Dalle osservazioni del primo periodo di attività didattica, l'attenzione alle lezioni appare attiva e generalmente costante; l'atteggiamento è sempre curioso ed entusiasta, anche se, talvolta, emergono aspetti ancora infantili legati, soprattutto, a una non sempre adeguata pertinenza degli interventi fatti durante le ore di lezione. Fino ad oggi i ragazzi si sono accostati alla nuova disciplina con vivacità intellettuale; le proposte effettuate circa l'impostazione della materia sono state accettate positivamente ma il raggiungimento di una certa autonomia organizzativa richiede una costante opera di sensibilizzazione. In generale la classe mostra buona volontà ed impegno per la buona riuscita degli elaborati grafici realizzati: l'esercizio costante renderà sempre più autonomo il lavoro grafico individuale.

La socializzazione risulta ben avviata, il comportamento è generalmente corretto ed educato ed i risultati didattici attualmente osservabili, sono soddisfacenti. Si rileva una discreta collaborazione nei confronti dei compagni con maggiori difficoltà operative. Il lavoro scolastico procede attualmente senza particolari rallentamenti.

L'analisi della situazione di partenza è avvenuta mediante:

- Modalità di rilevazione delle risorse e dei bisogni degli alunni:

- analisi del curriculum scolastico
- prove d'ingresso
- prove tradizionali (verifiche scritte, elaborati grafici, prove pratiche)
- ripetute osservazioni degli alunni impegnati nelle attività didattiche

- correzione elaborati grafici prodotti

- Suddivisione della classe in fasce di livello (in base al possesso delle abilità prerequisite):

- Fascia **alta**: sono presenti n° 2 alunni con un'ottima preparazione di base
- Fascia **medio - alta**: sono presenti n° 3 alunni con una distinta preparazione di base
- Fascia **media**: sono presenti n° 7 alunni con una buona preparazione di base
- Fascia **medio - bassa**: sono presenti n° 5 alunni con una sufficiente preparazione di base
- Fascia **bassa**: sono presenti n° 3 alunni con una non sufficiente preparazione di base

E' presente n. 1 alunno fuori fascia.

3. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

OBIETTIVI OPERATIVI:

- Definire il concetto di tecnologia
- Definire cosa sono i bisogni, i beni e gli artefatti
- Identificare l'origine dei materiali più comuni
- Conoscere e saper definire le diverse proprietà dei materiali
- Ricercare informazioni tecnologiche su un materiale specifico per saper identificare gli usi in relazione alle sue proprietà
- Saper schematizzare i processi produttivi dei materiali presi in esame
- Conoscere in problemi legati allo smaltimento dei rifiuti e alla loro riutilizzazione
- Conoscere i principali fondamenti dell'ecologia
- Saper adoperare correttamente gli strumenti da disegno
- Conoscere e comprendere il linguaggio grafico
- Saper eseguire correttamente le costruzioni geometriche fondamentali

ESSERE CAPACE DI:

- Spiegare i concetti di tecnologia, bisogni, beni e artefatti
- Distinguere le diverse proprietà dei materiali trattati, individuarne la famiglia di appartenenza e saper schematizzare i processi produttivi
- Elaborare una serie di schede relative alle caratteristiche e al processo produttivo dei materiali presi in esame
- Conoscere ed utilizzare le regole delle costruzioni geometriche fondamentali
- Adoperare matita, compasso, squadre, riga, goniometro, ecc.
- Usare le scale di riduzione, eseguire esatte misurazioni lineari utilizzando strumenti di misura adeguati, rappresentare graficamente in scala il disegno geometrico

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE (RIPRESE DA "ASSE CULTURALE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO")

| COMPETENZE | ABILITA'/CAPACITA' | CONOSCENZE |
|---|--|---|
| <p>1. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> | <p>1.a Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali.</p> <p>1.b Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema.</p> <p>1.c Analizzare in maniera sistemica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori.</p> | <p>1.a Concetto di misura e sua approssimazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principali strumenti e tecniche di misurazione. • Sequenza delle operazioni da effettuare. <p>1.b Impatto ambientale limiti di tolleranza.</p> <p>1.c Concetto di sviluppo sostenibile.</p> |
| <p>2. Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p> | <p>2.a Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società.</p> <p>2.b Saper cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici.</p> <p>2.c Saper spiegare il principio di funzionamento e la struttura dei principali dispositivi fisici e Software.</p> <p>2.d Utilizzare le funzioni di base dei software più comuni per produrre testi.</p> | <p>2.a Strutture concettuali di base del sapere tecnologico.</p> <p>2.b Fasi di un processo tecnologico (sequenza delle operazioni: dall' "idea" al "prodotto")</p> <p>2.c Architettura del computer</p> <p>2.d Operazioni specifiche di base di alcuni dei programmi applicativi più comuni</p> |

4. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

| MODULI | UNITA' DIDATTICHE | COMPETENZE |
|--|--|---|
| CONOSCENZE DI BASE DEL DISEGNO TECNICO | <ul style="list-style-type: none"> - la scrittura tecnica - i diversi strumenti di lavoro: squadre, strumenti di misurazione lineari e angolari, i vari tipi di linee e uso delle matite - La nomenclatura geometrica | <p>COMPETENZA 1</p> <p>ABILITA'/CAPACITA' 1.a</p> <p>CONOSCENZA 1.a</p> |

| | | |
|--|---|--|
| COSTRUZIONE DI FIGURE GEOMETRICHE PIANE | - riconoscere e disegnare correttamente le principali figure piane dato il lato e la circonferenza | |
| STRUTTURA PORTANTE E MODULARE DELLE FIGURE GEOMETRICHE | - costruire le strutture portanti e modulari delle principali figure geometriche (quadrato, triangolo equilatero e cerchio) | |
| SCALA DI PROPORZIONE: REALE, INGRANDIMENTO E RIDUZIONE ATTRAVERSO LA QUADRETTATURA | - riprodurre disegni in scala con il metodo della quadrettatura (scale 1:1 - 1:2 - 2:1) | |
| IL TANGRAM | - costruire il tangram partendo dal quadrato di base - realizzare figure con i pezzi del tangram | |
| RISORSE | - risorse naturali - risorse naturali rinnovabili - risorse naturali non rinnovabili - il ciclo vitale dei materiali - la risorsa acqua - la risorsa aria | COMPETENZA 1 ABILITA'/CAPACITA' 1.b - 1.c CONOSCENZE 1.b - 1.c COMPETENZA 2 ABILITA'/CAPACITA' 2.a - 2.b CONOSCENZE 2.a - 2.b |
| MATERIALI | IL LEGNO: - le caratteristiche dei legnami - dalla foresta alla segheria - i pannelli di legno trasformato - il problema della deforestazione LA CARTA: - materia prima, proprietà e tipi di carta - produzione della carta I TESSUTI: - Classificazione - fibre tessili vegetali: cotone - Fibre tessili animali: seta, lana - Fibre chimiche: nylon, microfibre - Industria tessile: filatura e tessitura VETRO, CERAMICA, MATERIALI PER L'EDILIZIA: - materia prima e proprietà - Lavorazione del vetro - Tipi di vetro - Ceramica: dall'antichità ai ceramici avanzati - Pietra - Leganti e cemento armato LA PLASTICA: - materie plastiche e proprietà - Lavorazione della plastica NUOVI MATERIALI: - la bioplastica | |

5. METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

Le strategie di intervento, in riferimento alla specifica e caratteristica conformazione della classe e alla tipologia dell'argomento che sarà di volta in volta affrontato, potranno prevedere una metodologia che utilizzerà le seguenti modalità:

- *conversazione e discussione*, per introdurre l'argomento;
- *lezione frontale / lezione dialogata / lezione interattiva con uso di strumenti multimediali (LIM)*, per sviluppare l'argomento trattato;
- *lavoro individuale e ricerche individuali e/o di gruppo*, per approfondire i contenuti, con presentazione e relazione del lavoro svolto all'intera classe;
- *esercizi e prove pratiche*, per consolidare la comprensione degli argomenti trattati;
- *correzione collettiva dei compiti*, per l'auto misurazione del proprio grado di preparazione;
- *attività laboratoriali* per sviluppare manualità, spirito d'iniziativa e incentivare la collaborazione con i pari.

La programmazione curricolare prevede l'alternanza di unità didattiche teoriche con unità didattiche pratiche: per quanto riguarda la parte teorica si utilizzano lezioni partecipate che si basano sullo sviluppo di un metodo efficace di studio e stimolano la capacità d'analisi, di sintesi e di critica dei ragazzi anche attraverso una gradualità nella presentazione degli argomenti e un uso costante del linguaggio semplice e preciso.

Per quanto riguarda la parte di disegno tecnico, si affrontano esercitazioni grafiche finalizzate all'insegnamento delle tecniche di disegno geometrico e al raggiungimento di una soddisfacente padronanza dei mezzi tecnici.

Per il laboratorio di costruzione ci si riallaccia alla parte teorica sui materiali, sperimentando attività direttamente connesse coi materiali stessi: con il legno si realizzeranno modellini in legno, con la carta si realizzeranno il tangram e l'origami del Creeper (personaggio di Minecraft), mentre con la plastica si realizzeranno una girandola e/o un fiore.

Alla fine dell'anno si affronterà la spiegazione dello sviluppo di solidi, partendo dal punto di vista sperimentale: partiamo quindi dalla pratica della costruzione del solido e successivamente ricaviamo informazioni teoriche.

A tutte le attività applicative previste durante l'anno verrà dato un taglio orientante in modo che gli alunni possano avvalersene nella delicata fase di scelta prevista in classe terza.

6. MEZZI DIDATTICI

Nel corso dell'anno scolastico, in relazione all'argomento che si sta affrontando, saranno utilizzati i seguenti sussidi:

- libri di testo;
- quaderno;
- matite, pastelli, forbici, colla;
- squadrette 45° e 30°-60°;
- compasso;
- fogli da disegno;
- computer;
- calcolatrice;
- lavagna multimediale;
- CD;
- chiavette USB;
- specifici programmi informatici.

7. MODALITA' DI VERIFICA DEL LIVELLO DI APPRENDIMENTO

| TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA | SCANSIONE TEMPORALE |
|---|---|
| <p>Le verifiche a scopo formativo o diagnostico, effettuate durante lo svolgimento dell'argomento che si sta affrontando, saranno effettuate mediante l'utilizzo di:</p> <ul style="list-style-type: none">- domande informali durante la lezione;- controllo del lavoro domestico;- esercizi scritti o grafici. | <p>Le verifiche a scopo sommativo, effettuate al termine dell'argomento affrontato o al termine di un blocco significativo di contenuti sviluppati, saranno effettuate mediante:</p> <ul style="list-style-type: none">- prove scritte con domande aperte, semistrutturate o strutturate;- prove grafiche con problemi aperti, semistrutturati o strutturati;- prove pratiche. |
| <p><u>MODALITÀ DI RECUPERO</u> Per le ore di recupero, in coerenza con il POF, si adopereranno le seguenti strategie e metodologie didattiche:</p> <p>Strategie per il sostegno/consolidamento delle conoscenze e delle competenze</p> <ul style="list-style-type: none">• Riproposizione dei contenuti in forma diversificata;• Attività guidate a crescente livello di difficoltà;• Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro;• Unità didattiche semplificate;• Allungamento dei tempi di acquisizione dei contenuti disciplinari• Metodologie e strategie d'insegnamento differenziate• Sviluppo della motricità fine per "imparare facendo". | <p><u>MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO</u> Per l'approfondimento, si adopereranno le seguenti strategie e metodologie didattiche:</p> <p>Strategie per il potenziamento delle conoscenze e delle competenze:</p> <ul style="list-style-type: none">• Approfondimento dei contenuti;• Sviluppo del senso critico e della creatività;• Affidamento di incarichi particolari;• Valorizzazione degli alunni e dei loro interessi;• Esercitazioni di consolidamento;• lettura di testi extrascolastici;• Prove pratiche sui materiali attraverso la realizzazione di modelli plastici. |
| <p>Inoltre, durante le lezioni, verranno recuperati i prerequisiti necessari e ripassati i concetti fondamentali. Il recupero verrà svolto in itinere durante l'orario scolastico curricolare per tutti gli studenti per cui se ne riconoscerà il</p> | <p>Agli alunni con abilità più sicure si proporranno esercizi di approfondimento inerenti allo stesso argomento ma con modalità e difficoltà diverse.</p> |

| | |
|---|--|
| bisogno, mettendo in atto tutte le strategie utili al raggiungimento degli obiettivi minimi. La correzione dei compiti, le varie prove formative effettuate durante le lezioni mirano sempre al recupero dei contenuti e all'acquisizione di una maggior padronanza del metodo di studio e degli strumenti di lavoro. | |
|---|--|

8. CRITERI DI VALUTAZIONE

Si definiscono, quindi, i criteri di valutazione degli argomenti:

- Valutazione **trasparente e condivisa**, sia nei fini che nelle procedure;
- Valutazione come **sistematica verifica** dell'efficacia della programmazione per eventuali aggiustamenti di impostazione;
- Valutazione come impulso al massimo sviluppo della personalità (**valutazione formativa/ orientativa**);
- Valutazione come confronto tra risultati ottenuti e risultati attesi, tenendo conto della situazione di partenza (**valutazione sommativa /comparativa**).

Ogni obiettivo valutato ha uguale peso ai fini della media di fine quadrimestre e di fine anno scolastico. Per ogni verifica viene esplicitato il punteggio totale ottenibile e viene calcolato il punteggio ottenuto. Tale punteggio viene espresso in percentuale e trasformato in voto secondo la seguente tabella esemplificativa:

60-62% voto 6
63-64% voto 6,25 (sei più)
65-67% voto 6,5
68-69% voto 6,75 (sette meno)
e così per tutti i voti compresi tra 4 e 10.

La valutazione delle prove grafiche terrà conto dei seguenti aspetti specifici del disegno geometrico:

- precisione del segno grafico;
- ordine e pulizia della tavola;
- rispetto delle norme del disegno tecnico;
- corretto uso degli strumenti utilizzati.

9. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

adoperare correttamente gli strumenti da disegno; applicare le regole del linguaggio grafico; cogliere gli aspetti essenziali dei vari argomenti sviluppati e saperli riferire con proprietà di linguaggio adeguate.

2. PROGETTARE:

organizzare autonomamente il lavoro; utilizzare in modo proficuo il tempo a disposizione; gestire il materiale a disposizione.

3. RISOLVERE PROBLEMI:

affrontare situazioni problematiche proponendo soluzioni adeguate.

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

individuare i nessi tra "l'oggetto tecnologico" e la sua ricaduta sull'ambiente e sull'uomo.

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

cercare informazioni nei testi; cercare info nel web individuando i siti attendibili.

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:

rappresentare utilizzando il linguaggio grafico specifico; interpretare correttamente i contenuti dell'elaborato grafico.

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

affrontare con serietà e responsabilità il compito assegnato; essere disponibili al confronto.

10. MODALITA' DI GESTIONE DEL PATTO DI CORRESPONSABILITA'

La comunicazione dell'andamento educativo e didattico della classe e dei singoli alunni avviene attraverso:

- assemblee di classe e consigli di classe con i rappresentanti dei genitori
- registro on line
- diario
- colloqui individuali
- comunicazioni telefoniche
- e-mail da indirizzo istituzionale