

PROGRAMMAZIONE

TECNOLOGIA

I° media C
Anno scolastico 2019-20
prof. Andrea Olivazzo

Situazione di partenza della classe

La classe dal punto di vista disciplinare la classe ha mostrato nel corso del primo mese di scuola una buona capacità di adattamento alle nuove regole della scuola secondaria di primo grado. Abitudini quali parlare solo dopo aver alzato la mano e avere avuto il permesso dall'insegnante, attendere il proprio turno prima di prendere la parola, evitare di chiedere spesso il permesso di andare in bagno durante la lezione ed alzarsi senza il permesso, sono state assimilate dalla maggior parte degli allievi probabilmente già durante il corso del precedente ciclo di studi. Nel complesso si è creato un buon clima di classe ed il programma si sta svolgendo con regolarità e serenamente.

Come concordato in sede di programmazione con il Consiglio di Classe, vi sono alcuni obiettivi sia educativi che cognitivi, che sono trasversali alle varie discipline. Pertanto anche nell'elaborazione delle unità di apprendimento di Tecnologia si farà riferimento a tali obiettivi:

Obiettivi

Gli obiettivi educativi saranno i seguenti:

- *socializzazione*: conoscenza di sé, rapporti corretti e collaborativi con compagni ed insegnanti; sviluppo dello spirito di collaborazione;
- *autocontrollo*: capacità di controllare le proprie emozioni; rispetto delle regole disciplinari; essere puntuali, precisi e ordinati nel lavoro, nella gestione del materiale scolastico e nella compilazione del diario;
- *partecipazione*: interesse per le lezioni; partecipazione attiva e consapevole alle lezioni.

Gli obiettivi cognitivi saranno i seguenti:

- ascolto e comprensione, osservazione e descrizione, riflessione, memorizzazione;
- sviluppo della coordinazione oculo-manuale; capacità di riconoscere/correggere linee perpendicolari e parallele e figure geometriche piane di base;
- capacità di rielaborare ed applicare nella vita di tutti i giorni le conoscenze acquisite nella Teoria.

Si tenderà al raggiungimento di tali obiettivi secondo una gradualità in riferimento alle seguenti fasce di livello:

- *1° fascia*: alunni che hanno pienamente conseguito gli obiettivi programmati
- *2° fascia*: alunni che hanno sostanzialmente conseguito gli obiettivi programmati
- *3° fascia*: alunni che hanno conseguito solo in parte gli obiettivi programmati
- *4° fascia*: alunni che non hanno conseguito gli obiettivi programmati.

Interventi relativi ai BES

All'interno della classe per i casi di certificazione BES, il Consiglio di classe predisporrà un Piano Didattico Personalizzato (PDP) secondo la normativa vigente (Legge 170/2010 e successive Circolari).

Traguardi di competenza ed obiettivi

Secondo le *"Indicazioni per il Curricolo"* del Ministero della Pubblica Istruzione la materia *Tecnologia* "[...] studia e progetta i dispositivi, le macchine e gli apparati che sostengono l'organizzazione della vita sociale [...]. Deve offrire agli alunni significative opportunità di progettazione, costruzione ed utilizzazione di oggetti e procedimenti operativi [...]. Saranno coinvolti materiali e strumenti di lavoro di facile reperibilità, nell'ambito della vita quotidiana ed in questo modo i ragazzi saranno avviati all'uso della manualità. Vengono esaminati oggetti e processi in relazione all'impatto con l'ambiente [...]. Saper eseguire la rappresentazione grafica in scala di oggetti usando il disegno tecnico [...]. Capire i problemi legati alla produzione di energia sviluppando sensibilità per i problemi economici, ecologici e della salute legati alle varie forme e modalità di produzione".

Durante le riunioni per dipartimenti disciplinari sono stati individuati i **traguardi di competenza** che si vogliono far raggiungere agli allievi: essi sono stati declinati in obiettivi adattati ai reali bisogni degli alunni, a seconda della classe frequentata.

Gli **obiettivi minimi per competenza** saranno ritenuti raggiunti se saranno soddisfatti per ogni traguardo anche solo un *obiettivo generale e/o specifico* durante l'anno scolastico.

Di seguito i Traguardi delle *"Indicazioni per il Curricolo"*

TRAGUARDO

- 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*.

OBIETTIVI GENERALI

- Effettuare prove e semplici indagini sulle **proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche** di vari materiali.

OBIETTIVI SPECIFICI

- Riconoscere nella realtà quotidiana i **materiali** intesi come risorse naturali e sapere il loro comportamento in determinate condizioni di utilizzo.
- Riconoscere i diversi sistemi di **estrazione e sfruttamento delle risorse naturali** tenendo conto dell'**impatto ambientale** che ne deriva.
- Imparare ad avere un uso responsabile dei diversi materiali: **carta, legno, metalli, plastica e vetro** e del loro relativo *smaltimento differenziato*

TRAGUARDO

- 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**.

OBIETTIVI GENERALI

- Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a **situazioni problematiche legate all'Ambiente**.

OBIETTIVI SPECIFICI

- Conoscere l'**impatto ambientale** che deriva dall'uso di una risorsa naturale.
- Riconoscere i diversi sistemi di **estrazione e sfruttamento delle risorse naturali** tenendo conto dell'**impatto ambientale** che ne deriva.
- Saper adottare un comportamento responsabile nell'**utilizzo delle risorse naturali**: aria, acqua e materiali
- Imparare ad avere un uso responsabile dei diversi materiali: **carta, legno, metalli, plastica e vetro** e del loro relativo *smaltimento differenziato*

- Comprendere l'importanza fondamentale di un corretto **smaltimento dei rifiuti**

TRAGUARDO

- Conosce i principali **processi di trasformazione di risorse** o di **produzione di beni**.

OBIETTIVI GENERALI

- Osservare i sistemi di trasformazione da **materie prime a prodotti finiti**
- Cogliere l'evoluzione nel tempo dei **problemi ecologici**.

OBIETTIVI SPECIFICI

- Riconoscere nella realtà quotidiana i **materiali** intesi come risorse naturali e sapere il loro comportamento in determinate condizioni di utilizzo.
- Conoscere l'**impatto ambientale** che deriva dall'uso di una risorsa naturale.
- Riconoscere i diversi sistemi di **estrazione e sfruttamento delle risorse naturali** tenendo conto dell'**impatto ambientale** che ne deriva.
- Saper adottare un comportamento responsabile nell'**utilizzo delle risorse naturali**: aria, acqua e materiali
- Sapere riconoscere i diversi tipi di **tessuti**, sceglierli ed utilizzarli correttamente in relazione alle loro caratteristiche.
- Comprendere l'importanza fondamentale di un corretto **smaltimento dei rifiuti**

TRAGUARDO

- 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 ed ai materiali.

OBIETTIVI GENERALI

- Eseguire **interventi di riparazione e manutenzione** sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo.

OBIETTIVI SPECIFICI

- Sapere costruire e inventare oggetti costituiti da materiali di scarto per comprendere la possibilità di **dare nuova "vita" agli oggetti dismessi**.
- Imparare ad avere un uso responsabile dei diversi materiali: **carta, legno, metalli, plastica e vetro** e del loro relativo *smaltimento differenziato*

TRAGUARDO

- Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la **progettazione e la realizzazione di semplici prodotti**.

OBIETTIVI GENERALI

- Pianificare le diverse fasi per la **realizzazione di un oggetto** impiegando materiali di uso quotidiano.

OBIETTIVI SPECIFICI

- Sapere costruire e inventare oggetti costituiti da materiali di scarto per comprendere la possibilità di **dare nuova "vita" agli oggetti dismessi**.
- Acquisire una **capacità di progettazione e pianificazione** per la costruzione di oggetti.
- Riconoscere i diversi sistemi di **estrazione e sfruttamento delle risorse naturali** tenendo conto dell'**impatto ambientale** che ne deriva.
- Imparare ad avere un uso responsabile dei diversi materiali: **carta, legno, metalli, plastica e vetro** e del loro relativo *smaltimento differenziato*

- Sapere riconoscere i diversi tipi di **tessuti**, sceglierli ed utilizzarli correttamente in relazione alle loro caratteristiche.

TRAGUARDO

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 GENERALI

- **Leggere e interpretare semplici disegni tecnici** ricavandone informazioni qualitative e quantitative.
- Impiegare gli **strumenti e le regole del disegno tecnico** nella rappresentazione di oggetti reali o figure geometriche piane

OBIETTIVI SPECIFICI

- Sapere riconoscere correttamente le **rappresentazioni in scala**
- Sapere tracciare **linee di diverso spessore** utilizzando mine di diversa durezza
- Saper tracciare **archi e circonferenze**
- Saper misurare gli **angoli**
- Saper scrivere una **scrittura tecnica** utilizzando i caratteri del disegno tecnico
- Sapere eseguire rappresentazioni grafiche di **figure geometriche di base**

UNITÀ di APPRENDIMENTO (Teoria)

Obiettivi e Conoscenze

TEORIA: l'alunno/a deve essere in grado di:

- ricordare i processi produttivi e/o estrattivi delle risorse naturali per ottenere i diversi *materiali*;
- conoscere i *processi di trasformazione e/o lavorazione* delle materie prime per ottenere i materiali necessari per la produzione di oggetti;
- essere consapevole che tutti i procedimenti industriali causano un consumo di energia e producono dei rifiuti.

Competenze

Le competenze da sviluppare saranno le seguenti:

- riconoscere i *materiali* di cui sono fatti gli oggetti di uso quotidiano
- conoscere quale *impatto ambientale* possono avere i comportamenti quotidiani usando le risorse naturali che ci circondano (inquinamento, riciclo).

Mediazione didattica

Lezione frontale di TEORIA: lezioni eseguite proiettando schemi e mappe concettuali del libro di testo + integrazione con video didattici e articoli di quotidiani e riviste scientifiche.

Controllo e documentazione

La verifica del livello di apprendimento per la parte di Teoria avverrà attraverso prove scritte (test prevalentemente a domanda aperta) e interrogazioni orali. Sono previste *n° 2 verifiche di Teoria* per ogni Quadrimestre.

Criteri di valutazione

In seguito alla riforma scolastica i voti sono espressi in decimi. La gamma di valutazione va da 10/10 a 3/10 (cfr. POF e foglio allegato al plico delle verifiche – Teoria e Disegno - che verranno archiviate in segreteria).

La valutazione ha lo scopo di verificare il graduale progresso nel processo di apprendimento e serve a modificare, correggere o calibrare meglio, qualora fosse necessario, il percorso programmato. La valutazione va sempre letta come un incoraggiamento per l'allievo a migliorarsi e a prendere coscienza delle proprie difficoltà e del proprio processo di apprendimento. Al contempo i voti alti vogliono premiare e riconoscere l'impegno che l'allievo impiega nello studio.

Tempi

Teoria: 12 settimane (2 ore/sett.)

Strumenti

- Videoproiettore con casse acustiche
- Video su temi vari
- Fotocopie di articoli di giornali

UNITÀ di APPRENDIMENTO (Disegno tecnico)

Obiettivi e Conoscenze

DISEGNO TECNICO: l'alunno/a deve essere in grado di ricordare tutti i procedimenti geometrici costruttivi delle principali figure geometriche piane.

Competenze

Le competenze da sviluppare saranno le seguenti:

- coordinamento oculo-manuale nell'uso degli strumenti tecnici da disegno (matite, squadrette, righelli, compasso, goniometro)
- mantenimento della pulizia ed ordine di un foglio da disegno

Mediazione didattica

Lezione frontale di DISEGNO TECNICO: lezioni eseguite disegnando alla lavagna sulla traccia del libro di testo ed eventuali videoproiezioni di disegni già eseguiti da compagni degli anni precedenti.

Controllo e documentazione

La verifica del livello di apprendimento per la parte di Disegno Tecnico avverrà attraverso prove grafiche su fogli F4 (bianchi, lisci).

Sono previste *n° 2 verifiche di Disegno* per ogni Quadrimestre.

Criteri di valutazione

In seguito alla riforma scolastica i voti sono espressi in decimi. La gamma di valutazione va da 10/10 a 3/10 (cfr POF e foglio allegato al plico delle verifiche – Teoria e Disegno - che verranno archiviate in segreteria).

La valutazione ha lo scopo di verificare il graduale progresso nel processo di apprendimento e serve a modificare, correggere o calibrare meglio, qualora fosse necessario, il percorso programmato. La valutazione va sempre letta come un incoraggiamento per l'allievo a migliorarsi e a prendere coscienza delle proprie difficoltà e del proprio processo di apprendimento. Al contempo i voti alti vogliono premiare e riconoscere l'impegno che l'allievo impiega nello studio.

Per le *verifiche di Disegno* che presentano diverse lacune, verrà allegato un foglietto che indicherà quali sono gli errori che sono stati fatti, al fine di fornire allo studente un utile strumento di autocorrezione e quindi di miglioramento.

Gli eventuali *Disegni* che saranno assegnati a casa come compito, non saranno valutati con delle valutazioni numeriche.

Tempi

Disegno tecnico: 8 settimane (2 ore/sett.)

Strumenti

- Videoproiettore
- Lavagna tradizionale

UNITÀ di APPRENDIMENTO (Laboratorio)

Obiettivi e Conoscenze

LABORATORIO: l'alunno/a deve essere in grado di manipolare i diversi materiali (studiati nella Teoria) per la costruzione di manufatti in scala.

Il laboratorio è un'attività scolastica che ha i seguenti obiettivi:

- offrire agli allievi una possibilità di valorizzare, scoprire e migliorare le proprie abilità manuali;
- applicare alcuni temi studiati durante le ore di Teoria;
- favorire l'amicizia tra ragazzi/e;
- stimolare la creatività utilizzando materiale di recupero
- esercitare i ragazzi nella costruzione di presentazioni digitali (Power point o programmi simili).

Competenze

Le competenze da sviluppare saranno le seguenti:

- capacità di riconoscimento, reperimento e manipolazione dei materiali studiati nelle unità di apprendimento di Teoria
- progettazione di un oggetto su carta e realizzazione manuale di un manufatto in scala
- esercizio nell'uso degli strumenti di lavoro artigianali
- realizzazione di presentazioni digitali da presentare in gruppo alla classe.

Mediazione didattica

LABORATORIO: lezioni eseguite proiettando il progetto che sarà proposto da eseguire a casa in piccoli gruppi di alunni. In qualsiasi momento gli alunni potranno rivolgersi al professore per chiedere approfondimenti o chiarimenti sul processo di realizzazione dei manufatti.

Controllo e documentazione

Per il Laboratorio è prevista la costruzione di *n° 2 manufatti* che saranno da portare in classe.

Criteri di valutazione

I *Laboratori* che saranno assegnati a casa come compito, non saranno valutati con delle valutazioni numeriche; però, ai fini della media aritmetica delle pagelle, l'insegnante si appunterà un giudizio che sarà utile ai fini di eventuali arrotondamenti della media finale dei due quadrimestri.

Tempi

Laboratorio: 2/4 settimane (2 ore/sett.)

Strumenti

- Videoproiettore
- Fotocopie di progetti da eseguire (Laboratorio)

PROGRAMMA di TECNOLOGIA

I° media C

Anno scolastico 2019-20

prof. Andrea Olivazzo

Il programma è suddiviso in tre: **Disegno tecnico + Teoria + Laboratorio**

Disegno tecnico

I temi di **DISEGNO TECNICO** programmati sono i seguenti:

- Costruzioni di parallele e perpendicolari con ausilio delle squadrette e strumenti di disegno tecnico
- Linee e caratteri della scrittura (tecnica) in stampatello
- Principali costruzioni di figure di geometria piana*

Teoria

I temi di **TEORIA** programmati sono i seguenti:

- Le principali RISORSE NATURALI*
- ACQUA come risorsa primaria*
 - I problemi causati dalla carenza idrica
 - Le sostanze inquinanti dell'acqua
 - Depurazione dell'acqua
- ARIA come bene primario*
 - Il ciclo carbonio-ossigeno
 - Le sostanze inquinanti dell'aria
 - L'effetto serra
 - Il buco dell'ozono
 - Le piogge acide
 - L'inquinamento da petrolio
- I MINERALI
- SVILUPPO SOSTENIBILE: Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile*
- Breve storia delle Conferenze Mondiali sull'Ambiente*
- Ciclo produttivo del LEGNO
 - Caratteristiche dei legnami
 - Vari tipi di pannelli
 - Attrezzi per lavorare il legno
- La deforestazione
- Ciclo produttivo della CARTA
 - Preparazione delle paste
 - La macchina continua
 - Uso della carta
 - Riciclaggio della carta
- Proprietà e caratteristiche del METALLI
- Proprietà e caratteristiche del VETRO
 - I procedimenti di lavorazione del vetro
 - Come nasce un prodotto di vetro
- Proprietà e caratteristiche delle MATERIE PLASTICHE
 - La produzione industriale delle materie plastiche
 - Gli usi della plastica
 - La plastica e la qualità, la sicurezza, l'energia e l'ambiente
 - La gomma naturale
- FIBRE TESSILI naturali ed artificiali
- PELLE
- RICICLO dei materiali
- Informatica: cenni di WORD

Tutti gli argomenti trattati saranno supportati e/o integrati dalla visione di *video* e/o *film* attinenti.

Si sottolinea che alcuni punti del programma (di Teoria) appena elencato saranno approfonditi solo dopo aver valutato l'interesse o la particolare necessità della classe.

Laboratorio

I temi di **LABORATORIO** programmati sono i seguenti:

- Barca a vela e Veicolo a reazione (aria e acqua)
- Manufatto libero o a scelta fra un elenco di idee (carta, metallo, plastica, tessuti)

*Questo argomento rientra nella programmazione per lo sviluppo delle competenze di Cittadinanza e Costituzione (Educazione Civica), come previsto da PTOF.

Torino, il 16 settembre 2019

Prof. Andrea Olivazzo