

## PROGRAMMAZIONE

### TECNOLOGIA

3° media C  
Anno scolastico 2019-20  
prof. Andrea Olivazzo

#### Situazione di partenza della classe

La classe ha raggiunto complessivamente dei buoni risultati; tuttavia permangono alcuni allievi che dimostrano ancora delle difficoltà o che con molta fatica hanno raggiunto un livello di sufficienza durante lo scorso anno.

Dal punto di vista disciplinare la classe risulta rispettosa delle regole; si è creato un clima di lavoro che ha permesso di svolgere con regolarità il programma.

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;
- capacità di immaginare figure geometriche solide tridimensionali (proiezioni ortogonali ed assonometrie)
- 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 (1,2,3 fascia), il Consiglio di classe predisporrà un Piano Didattico Personalizzato (PDP) secondo la normativa vigente (Legge 170/2010 e successive Circolari) o un PEI (piano educativo Individualizzato).

## 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

- Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a **situazioni problematiche legate all'Ambiente**.
- Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche relative al **consumo di energia**.
- Riconoscere i principali sistemi tecnologici per la **produzione di energia** elettrica da fonti rinnovabili e non rinnovabili
- Cogliere l'evoluzione nel tempo dei **problemi ecologici** legati alla produzione di energia

#### OBIETTIVI SPECIFICI

- Riflettere sulle **ricadute ambientali e sociali** relative alla produzione di energia elettrica
- Conoscere il funzionamento delle **centrali elettriche** per la produzione di energia da fonti rinnovabili e non rinnovabili.
- Comprendere le **conseguenze geopolitiche** della presenza di **fonti di energia** in specifiche aree del pianeta.
- Diventare consapevole delle conseguenze dello **sviluppo economico sull'Ambiente**

### 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**.
- Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche relative al

### **consumo di energia.**

- Cogliere l'evoluzione nel tempo dei **problemi ecologici** legati alla produzione di energia

#### OBIETTIVI SPECIFICI

- Comprendere l'importanza fondamentale di un corretto **smaltimento dei rifiuti**
- Comprendere le **conseguenze geopolitiche** della presenza di **fonti di energia** in specifiche aree del pianeta.

#### TRAGUARDO

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

#### OBIETTIVI GENERALI

- **Smontare e rimontare** semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni.

#### TRAGUARDO

- 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.

#### OBIETTIVI GENERALI

- Sapere scegliere in base al contesto geografico la **forma di produzione di energia più adatta**.
- Cogliere l'evoluzione nel tempo dei **problemi ecologici** legati alla produzione di energia

#### OBIETTIVI SPECIFICI

- Conoscere il funzionamento delle **centrali elettriche** per la produzione di energia da fonti rinnovabili e non rinnovabili.
- Comprendere l'importanza fondamentale di un corretto **smaltimento dei rifiuti**
- Comprendere le **conseguenze geopolitiche** della presenza di **fonti di energia** in specifiche aree del pianeta.

#### TRAGUARDO

- 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.

#### OBIETTIVI GENERALI

- Utilizzare **strumenti informatici** per elaborare dati, testi ed immagini
- Accostarsi a **nuove applicazioni informatiche** esplorandone le funzioni e le potenzialità.
- Conoscere gli elementi basilari che compongono un **computer** e le relazioni essenziali fra questi.
- Conoscere l'**utilizzo della rete** per la ricerca e lo scambio delle informazioni

#### OBIETTIVI SPECIFICI

- Comprendere le **conseguenze geopolitiche** della presenza di **fonti di energia** in specifiche aree del pianeta.
- Comprende le implicazioni sociali e politiche della diffusione dei mezzi di comunicazione, in particolari di **Internet**

#### TRAGUARDO

- Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, **compiti operativi complessi**, anche collaborando e cooperando **con i compagni**.

#### OBIETTIVI GENERALI

- **Smontare e rimontare** semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni.

#### OBIETTIVI SPECIFICI

- Sapere adottare dei comportamenti adeguati dal punto di vista della **sicurezza nell'uso dell'impianto elettrico** domestico

#### 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

- Impiegare gli **strumenti e le regole del disegno tecnico** nella rappresentazione di oggetti reali o figure geometriche solide
- Partendo dall'osservazione eseguire la rappresentazione grafica di figure solide e di applicando le regole delle **assonometrie**

#### OBIETTIVI SPECIFICI

- Saper disegnare solidi in **proiezioni ortogonali sezionate**
- Sapere scegliere la tipologia di **assonometria** più opportuna per disegnare un oggetto
- Sapere effettuare **rilievi di oggetti dal vero**

## UNITÀ di APPRENDIMENTO (1\_Teoria: Energia)

### Obiettivi e Conoscenze

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

- conoscere le diverse risorse energetiche
- conoscere i vantaggi ambientali legati alle risorse rinnovabili
- conoscere i sistemi di produzione dell'energia (rinnovabili e non rinnovabili)

### Competenze

Le competenze da sviluppare saranno le seguenti:

- analizzare le soluzioni relative al risparmio energetico
- riconoscere le risorse naturali energetiche
- saper valutare l'impatto ambientale (VIA) di ogni tipo di centrale elettrica
- capacità di formulare delle opinioni in merito al tema energetico

### Mediazione didattica

Lezione frontale di TEORIA: lezioni eseguite proiettando schemi e mappe concettuali del libro di testo + integrazione con video didattici, film 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). Sono previste *n° 3 verifiche*.

### Criteri di valutazione

In seguito alla riforma scolastica i voti sono espressi in decimi. La gamma di valutazione va da 10/10 a 4/10 (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: 10 settimane (2 ore/sett.)

### Strumenti

- Videoproiettore
- Video su temi vari e fotocopie di articoli di giornali

## UNITÀ di APPRENDIMENTO (2\_Teoria: Educazione stradale)

### Obiettivi e Conoscenze

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

- conoscere i cartelli stradali
- conoscere le regole del traffico stradale
- educare ad un comportamento rispettoso e prudente

### Mediazione didattica

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

### Controllo e documentazione

La verifica del livello di apprendimento per la parte di Teoria avverrà attraverso prove scritte (test prevalentemente a domanda aperta). Sono previste n° 1 verifiche.

### Criteri di valutazione

In seguito alla riforma scolastica i voti sono espressi in decimi. La gamma di valutazione va da 10/10 a 4/10 (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: 1/2 settimane (2 ore/sett.)

### Strumenti

- Videoproiettore
- Video su temi vari

## 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 piane e solide e costruirne le proiezioni ortogonali (+ sezioni) e le assonometrie (isometrica, monometrica, cavaliera rapida).

### Competenze

Le competenze da sviluppare saranno le seguenti:

- capacità di rappresentazione grafica in scala di figure geometriche e/o oggetti tridimensionali;

- 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.

### 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° 2/3 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 4/10 (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.

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

### Tempi

Disegno tecnico: 7-9 settimane (2 ore/sett.)

### Strumenti

- Videoproiettore

## PROGRAMMA di TECNOLOGIA

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

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

Il programma è suddiviso in due: **Disegno tecnico + Teoria**

### Disegno tecnico

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

- Ripasso Proiezioni ortogonali + *Sezioni* di proiezioni ortogonali
- Proiezioni assonometriche
  - isometrica
  - monometrica

### Teoria

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

- Cos'è l'ENERGIA
- Le fonti e le forme di ENERGIA RINNOVABILE E NON RINNOVABILE \*
- Saper classificare le RISORSE ENERGETICHE
- Conoscere i SISTEMI DI SFRUTTAMENTO DELL'ENERGIA
- Conoscere le caratteristiche e gli impieghi dei COMBUSTIBILI FOSSILI ed il funzionamento delle CENTRALI TERMOELETTRICHE
- Conoscere i principi della FISSIONE e della FUSIONE NUCLEARE; analizzare i problemi legati alla sicurezza delle centrali nucleari
- Conoscere i principi di funzionamento delle CENTRALI IDROELETTRICHE, GEOTERMICHE, SOLARI, EOLICHE
- Conoscere i principi di funzionamento delle centrali MARE MOTRICI.A BIOGAS
- Energia dei rifiuti: il TERMOVALORIZZATORE
- L'IDROGENO
- ENERGIA: CHE FARE? \*
- Analizzare le soluzioni relative al RISPARMIO ENERGETICO \*
- Analizzare il rapporto tra fonti energetiche, ambiente e lo SVILUPPO SOSTENIBILE \*
- L'ENERGIA ELETTRICA: proprietà e caratteristiche
- IMPIANTISTICA E SICUREZZA e risparmio energetico
- IL CIRCUITO ELETTRICO
- INFORMATICA:
  - utilizzo del software online di presentazione *Prezi*
  - cenni di *hardware*

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

Si nota che alcuni punti del programma sopra elencato saranno approfonditi solo dopo aver valutato l'interesse o la particolare necessità della classe.

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