

## **Scuola secondaria statale di primo grado “A.Moro” di Seriate (Bg)**

### **CURRICOLO DI TECNOLOGIA**

#### **CLASSE 2<sup>^</sup>**

#### **Finalità culturali della disciplina**

L'insegnamento della Tecnologia nella scuola media intende contribuire a promuovere negli alunni una forma completa di cultura che comprenda il possesso di capacità produttive tali da rendere possibile la partecipazione al lavoro e la capacità di riflettere consapevolmente sui problemi produttivi, e di individuare le strategie più adatte con l'iniziazione ai metodi della tecnica e alla riflessione tecnologica.

#### **Obiettivi della disciplina nel triennio**

##### **RUOLO ORIENTATIVO**

La Tecnologia contribuisce a promuovere negli alunni l'acquisizione della coscienza di sé e del proprio rapporto con il mondo esterno, in modo che possano giungere ad operare delle scelte realistiche senza rinunciare ad un proprio progetto di vita e li aiuta ad acquisire progressivamente un'immagine sempre più chiara ed approfondita della realtà sociale, a riconoscere le attività con cui l'uomo provvede alla propria sopravvivenza e trasforma le proprie condizioni di vita. Contribuisce, inoltre, alla conoscenza delle caratteristiche delle diverse professioni offerte e richieste dalla società e dai vari settori produttivi.

##### **RUOLO CULTURALE**

La Tecnologia, attraverso la propria azione didattica, mira a promuovere una forma completa di cultura in cui sia compresa la conoscenza e la comprensione della realtà tecnologica e dei fenomeni ad essa connessi; il tutto sempre considerato in costante rapporto con l'uomo che ne deve beneficiare e con l'ambiente che ne risulta sempre modificato.

##### **RUOLO FORMATIVO**

La Tecnologia realizza la sua azione formativa soprattutto su due livelli:

- offrendo occasioni di sviluppo della personalità in tutte le direzioni (intellettive, affettive, operative, creative, sociali);
- favorendo la conquista di capacità logiche, scientifiche, operative, comunicative e delle corrispondenti attività.

Gli **obiettivi formativi** che sono esplicitamente indicati dal programma Ministeriale si riferiscono a:

**valorizzazione del lavoro come esercizio d'operatività:** da intendersi come valorizzazione dell'abitudine e delle capacità ad affrontare e risolvere i problemi tecnologici per via operativa comprendendo in essa anche elementi tecnici di tipo manipolativo e realizzativi;

**iniziazione alla comprensione della realtà tecnologica:** da intendersi come la capacità di osservare e analizzare con consapevolezza critica le diverse realtà tecnologiche, considerate non come fatti isolati ma nella loro evoluzione in rapporto all'uomo, ai contesti socio - produttivi, all'ambiente;

**acquisizione di conoscenze tecniche e tecnologiche:** riferita a campi di conoscenza relativa a prodotti, ai processi produttivi, ai principi scientifici utilizzabili, ai sistemi di produzione, ai problemi ambientali, sociali, antinfortunistici ed economici connessi ai medesimi, alle possibili soluzioni concretamente realizzabili;

**acquisizione di capacità operative:** da intendersi come capacità di operare intellettualmente e manualmente, seguendo il percorso di applicazione di conoscenza e sintesi per la progettazione, per raggiungere risultati intenzionali e verificabili nella soluzione di problemi tecnologici;

***acquisizione di capacità logico-scientifiche:*** d'analisi, sintesi, comparazione, di rilevare ed elaborare dati, di formulare ipotesi, di confrontare i fenomeni, di comunicare utilizzando in modo corretto i linguaggi specifici.

Ciò comporta l'organizzazione di una successione di esperienze operative che propongano agli alunni situazioni problematiche, in genere di tipo sperimentale e di laboratorio.

Ognuna delle fasi potrà offrire indicazioni per una valutazione fondata sui **criteri** della scheda di **valutazione** che sono:

- **Osservare ed analizzare la realtà tecnologica considerata in relazione con l'uomo e l'ambiente.**
- **Progettare, realizzare e verificare esperienze operative.**
- **Conoscere tecniche produttive e tecnologie applicate ai vari settori.**
- **Comprendere ed utilizzare i linguaggi specifici.**

**OBIETTIVI MINIMI:**

OBIETTIVI TRASVERSALI (dal progetto d'istituto)		VOCI GUIDA DIMENSIONI TRASVERSALI	OBIETTIVI FINALI Criteri disciplinari	OBIETTIVI INTERMEDI (Significati)	SIGNIFICATO OBIETTIVI INTERMEDI	OBIETTIVI MINIMI
P A R T E C I P A Z I O N E - I M P E G N O - A U T O C O N T R O L L O - R I S P E T T O	OSSERVAZIONE COMPrensIONE	OPERAZIONI INTELLETTUALI	OSSERVAZIONE ED ANALISI DELLA REALTÀ TECNOLÓGICA CONSIDERATA IN RELAZIONE CON L'UOMO E L'AMBIENTE	Capacità di osservazione  Capacità di analisi  Capacità di relazione all'interno della realtà, dei problemi, degli equilibri fra tecnica-uomo-ambiente	Descrivere semplici oggetti, fatti tecnici, realtà diverse, inserirli nell'ambiente circostante  Cogliere e comprendere come lo sviluppo tecnologico abbia influito sull'ambiente	Descrivere semplici oggetti inseriti nell'ambiente circostante
	AUTONOMIA METODO DI LAVORO	INIZIAZIONE METODO	PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E VERIFICA DI ESPERIENZE OPERATIVE	Capacità di progettare modelli o percorsi di lavoro  Capacità di realizzare esperienze operative e sperimentali  Capacità di verificare concetti, teorie, principi attraverso esperienze operative e sperimentali	Seguire uno schema di lavoro con ordine logico  Organizzare i materiali e gli strumenti necessari  Organizzare ed eseguire un semplice lavoro in modo autonomo	Seguire uno schema di lavoro con ordine  Organizzare i materiali e gli strumenti necessari
	CONOSCENZE	CONOSCENZA CONTENUTI	CONOSCENZE TECNICHE E TECNOLOGICHE	Conoscenza di dati, fatti, termini, linguaggi, classificazioni, concetti, teorie, principi  Conoscenza di processi produttivi, metodi e mezzi di produzione	Conoscere globalmente metodi e mezzi impiegati nella trasformazione delle risorse  Acquisire semplici conoscenze relative ai processi produttivi per ottenere semilavorati e prodotti finiti  Conoscere le proprietà, le utilizzazioni, le caratteristiche e gli usi di alcuni materiali	Conoscere globalmente metodi e mezzi impiegati nella trasformazione delle risorse  Acquisire semplici conoscenze relative ai processi produttivi per ottenere semilavorati e prodotti finiti
	ESPRESSIONE	COMPETENZA LINGUAGGI SPECIFICI	COMPrensIONE ED USO DEI LINGUAGGI SPECIFICI	Capacità di produzione mediante linguaggi tecnici  Utilizzo consapevole di linguaggi tecnici verbali  Utilizzo consapevole di linguaggi tecnici simbolici  Utilizzo consapevole di linguaggi tecnici grafici	Usare in modo appropriato gli strumenti (di misura e di disegno)  Produrre semplici elaborati grafici utilizzando le conoscenze del linguaggio grafico  Acquisire convenzioni grafiche e non  Conoscere il significato dei termini utilizzati nei processi tecnici e tecnologici  Riferire utilizzando un'appropriata terminologia tecnica	Usare in modo sufficientemente appropriato gli strumenti (di misura e di disegno)  Produrre semplici elaborati grafici utilizzando le conoscenze del linguaggio grafico  Acquisire convenzioni grafiche e non

**Obiettivi educativi:**

Per gli obiettivi educativi e comportamentali si fa riferimento al Piano di Istituto e alla programmazione stabilita dal Consiglio di classe.

Riferendosi agli obiettivi specifici della Tecnologia, gli alunni delle classi seconde oltre a consolidare gli obiettivi conseguiti nella classe prima, dovranno acquisire un metodo di lavoro produttivo, in modo da saper:

- ❖ gestire i propri tempi e svolgere in modo adeguato i lavori assegnati;
- ❖ utilizzare le proprie risorse intellettuali in modo da non ricorrere costantemente all' aiuto dell' insegnante;
- ❖ organizzare comunque il proprio lavoro, anche in momenti di \_versi: individuale, gruppo, laboratorio.

**Obiettivi didattici:**

Per gli obiettivi didattici di carattere generale si fa riferimento a quanto esposto negli obiettivi del triennio ed in particolare per la classe seconda si prevedono i seguenti **traguardi di sviluppo delle competenze**:

**.Area 1: DISEGNO GEOMETRICO*****Obiettivi generali***

Riconoscere il disegno come strumento di comunicazione visiva;

Riconoscere la misurazione come possibilità di confronto di elementi;

Comprendere il rapporto tra strumenti da disegno e risultato grafico che si vuole ottenere;

Usare un linguaggio appropriato nella definizione di elementi di geometria e del disegno geometrico;

Acquisire la capacità di costruire figure geometriche piane come sintesi di un processo conoscitivo;

Saper osservare e quindi riprodurre la struttura geometrica presente in forme naturali o prodotte dalla creatività umana;

Acquisire conoscenza di alcuni campi della grafica;

Acquisire il legame fra figure piane e solidi attraverso il concetto di "sviluppo";

***Obiettivi specifici***

Classificare i vari tipi di disegno

Saper realizzare solidi disegnandone lo sviluppo su cartoncino

Utilizzare consapevolmente le capacità grafiche acquisite

**Area 2: RAPPRESENTAZIONI E DISEGNO TECNICO*****Obiettivi generali***

Saper rappresentare la dimensione spaziale degli oggetti disegnandoli secondo le regole delle proiezioni ortogonali;

Acquisire capacità d'uso delle norme del disegno tecnico;

Acquisire capacità d'uso delle scale di proporzione;

Saper scegliere la scala di proporzione più appropriata per ogni oggetto;

Saper leggere le rappresentazioni grafiche del territorio;

Saper utilizzare i codici di interpretazione di alcuni simboli grafici;

Saper utilizzare tecniche di raccolta e organizzazione grafica di dati quantitativi o fenomeni complessi;

***Obiettivi specifici***

Conoscere i termini specifici della geometria descrittiva;

Saper "vedere" elementi geometrici nello spazio tridimensionale;

Saper analizzare figure geometriche scomponendole in tre viste;

Conoscere i termini specifici usati per il disegno tecnico;

Conoscere i simboli cartografici;

Saper rappresentare dati con grafici appropriati;

Acquisire capacità d' uso delle scale di proporzione;

Saper scegliere la scala di proporzione più appropriata per ogni oggetto;

### **Area 3. I MATERIALI**

#### ***Obiettivi generali***

Comprendere la relazione fra sviluppo tecnologico e disponibilità delle risorse.

Comprendere l'evoluzione dei processi produttivi e le modifiche indotte sui fattori della produzione.

Conoscere il legame fra storia dell'uomo, metodi di lavorazione e uso dei materiali.

Comprendere le problematiche e le tecnologie inerenti l'approvvigionamento e lo sfruttamento delle risorse materiali.

Conoscere le possibilità del riciclaggio dei materiali in relazione all'esauribilità delle risorse e alla salvaguardia ambientale.

Comprendere come l'evoluzione industriale ha permesso di creare materiali artificiali.

Formulare riflessioni e valutazioni critiche

#### ***Obiettivi specifici***

Conoscere i settori della produzione;

Conoscere i fattori della produzione;

Conoscere i criteri per analizzare e classificare i materiali;

Conoscere le macchine utensili;

Conoscere i termini specifici;

Evoluzione della lavorazione di materiali nella storia dell'uomo

### **Area 4 INFORMATICA**

#### ***Obiettivi generali***

Impiegare le TIC e i principali linguaggi multimediali.

#### ***Obiettivi specifici***

- Utilizzare materiali informatici per l'apprendimento.
- Utilizzare il PC, periferiche e programmi applicativi.
- Utilizzare la rete per scopi di informazione, comunicazione, ricerca.
- Elaborare testi
- Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità
- Alfabetizzazione e pratica strumentale Hardware:

### **Area 4 ATTIVITA' MANUALI:**

#### ***Obiettivi generali -***

Migliorare le proprie abilità manuali

Applicare le conoscenze del disegno tecnico per progettare

Realizzare una semplice esperienza operativa seguendo uno schema dato

Applicare le conoscenze acquisite nello studio dei solidi

### **METODOLOGIE, ATTIVITÀ, MEZZI E STRUMENTI:**

L'attività didattica sarà organizzata in unità di lavoro, all'inizio delle quali si cercherà di suscitare nei ragazzi la motivazione per l'argomento da affrontare in modo da indurre apprendimenti significativi. Gli obiettivi da raggiungere saranno adeguatamente esplicitati affinché ad ogni alunno sia ben chiaro cosa deve fare e dimostrare di saper fare. Gli alunni saranno, inoltre, guidati verso una costante pratica di autovalutazione.

Si farà ricorso a:

- lezione frontale
- lezione dialogata
- lavoro di gruppo
- lavoro individuale
- lavoro in "coppie di aiuto"

- momenti di lettura e comprensione del libro di testo e di documenti vari
- progettazione ed esecuzione di attività sperimentali
- realizzazione di schemi riassuntivi, mappe concettuali, modelli
- attività di ricerca e laboratoriali
- interventi di esperti
- uscite guidate e visite di istruzione

Il **lavoro in classe** si svolgerà seguendo due percorsi paralleli articolati sulle due unità orarie curricolari: il primo dedicato alle attività grafiche, il secondo all'informatica ed al lavoro manuale.

Le previste comunicazioni frontali dell'insegnante, saranno utili al raggiungimento degli indispensabili prerequisiti di conoscenze, le attività pratiche prevedono il diretto coinvolgimento degli alunni.

Il **lavoro a casa** dovrà promuovere negli alunni la riflessione e l'elaborazione personale attraverso la revisione e il completamento delle esercitazioni intraprese a scuola.

Costantemente verranno attuate fasi di *recupero* per gli alunni più carenti, mentre solo periodicamente, di *consolidamento e potenziamento* per gli altri

Il **recupero** verrà attuato:

in itinere durante le ore curricolari attraverso i seguenti interventi:

- semplificazione dei contenuti proposti
- esercitazioni guidate con schemi e suggerimenti
- frequenti ritorni sui contenuti affrontati
- esercizi graduati
- lavoro in "coppie di aiuto"

**i mezzi e gli strumenti** utilizzati, saranno, oltre al libro di testo l'impiego di materiale audiovisivo, dei laboratori della scuola, della biblioteca ecc.

## VALUTAZIONE:

Strumenti per la **verifica sommativa**:

Al fine di ricavare informazioni operative per il prosieguo della spiegazione si renderà opportuna l'osservazione in itinere del processo di apprendimento degli alunni mediante le seguenti modalità:

1. osservazioni del lavoro scolastico in classe
2. valorizzazione contributi degli alunni e alunne durante le lezioni
3. esercitazioni individuali o collettive
4. correzione individuale o collettiva dei compiti a casa
5. brevi test su singole abilità specifiche.

Per rendere il più possibile significativa la rilevazione degli esiti occorre che gli elementi di valutazione raccolti siano in numero congruo e comunque non eccessivo.

Per le valutazioni quadrimestrale e finale:

- verifiche scritte
- verifiche orali

Funzionale al raggiungimento degli obiettivi è la **riflessione individuale**, pertanto, i compiti sono assegnati per:

- rafforzare e consolidare conoscenze e abilità apprese in classe
- potenziare le abilità dell'alunno nel completare il loro lavoro a casa
- responsabilizzare gradualmente l'alunno ed avviarlo al lavoro autonomo e pianificato
- offrire alle famiglie un'occasione di conoscenza della vita della scuola e di "dialogo" con i figli
- far reperire materiale ed informazioni e riportare esperienze.

La **valutazione formativa** sarà effettuata durante lo svolgimento delle unità didattiche, e mi permetterà di accertare le abilità acquisite e di controllare la reale validità dei metodi adottati; consentirà, inoltre, agli alunni di avere elementi utili per l'autovalutazione. A tale scopo si favorirà la presa di coscienza dell'errore e il suo positivo utilizzo.

Attraverso la media conclusiva delle misurazioni, tenendo conto anche di tutte le informazioni relative alla conoscenza di ogni alunno (***situazione di partenza, ritmi di apprendimento, continuità nell'impegno scolastico, motivazione, abilità dimostrate, elementi socio-culturali e familiari che condizionano il rendimento scolastico***) verrà effettuata la valutazione finale.

La valutazione individuale farà riferimento agli obiettivi fissati per ciascun alunno. Si baserà, oltre che sul controllo costante del lavoro assegnato, su un complesso di prove di verifica riferito agli *indicatori / criteri di valutazione* della Scheda ministeriale e consistente in prove scritte, grafiche, orali e nella somministrazione di test oggettivi.

## INDICATORI E DESCRITTORI DELLA VALUTAZIONE

Valore numerico	3 - 4	5	6	7	8	9	10
<b><u>Conoscenze</u></b>	Mancanza di conoscenze basilari o errori molto gravi e diffusi senza aver conseguito alcuna delle competenze richieste.	Conoscenza degli elementi essenziali frammentaria e lacunosa, numerosi gli errori.	Presenza di elementi ripetitivi e mnemonici d'apprendimento e nell'uso (semplice) delle conoscenze di base acquisite.	Conoscenze nel complesso complete che consentono di orientarsi negli argomenti proposti.	Conoscenze di base complete.	Conoscenze complete e sicure, con qualche approfondimento autonomo.	Conoscenze complete, approfondite, ben organizzate e prive di errori.
<b><u>Competenze</u></b>  linguaggio  applicazione delle conoscenze	Uso di un linguaggio improprio  Assoluta incapacità di procedere nelle applicazioni.	Uso di un linguaggio spesso improprio.  Scarso e/o incerto uso del lessico specifico  Difficoltà nel procedere nelle applicazioni  Applicazione meccanica e ripetitiva.	Uso di linguaggio sufficientemente chiaro e appropriato.  Sufficiente uso del lessico specifico di base  Sufficiente sicurezza nel procedere nelle applicazioni, pur con qualche errore.	Uso di linguaggio chiaro e appropriato.  Corretto uso del lessico specifico di base  Soddisfacente sicurezza nel procedere nelle applicazioni, pur con qualche imprecisione.	Uso di un linguaggio preciso e chiaro.  Corretto uso del lessico specifico.  Sicurezza nelle applicazioni, pur con qualche errore non determinante.	Padronanza del linguaggio.  Padronanza del lessico specifico Sicurezza nelle applicazioni e nei procedimenti .	Completa padronanza del linguaggio.  Padronanza del lessico specifico.  Padronanza nelle applicazioni e disinvoltura nel procedere senza errori.
<b><u>Capacità di</u></b>  comprensione dei concetti  rielaborazione dei contenuti  collegamento in ambito disciplinare e/o pluridisciplinare	Gravi difficoltà di ordine logico.  Assoluta incapacità di effettuare collegamenti in ambito disciplinare, anche con la guida dell'insegnante.	Difficoltà nella rielaborazione dei contenuti.  Difficoltà nell'effettuare collegamenti, sia in ambito disciplinare sia pluridisciplinare pur con la guida dell'insegnante.	Rielaborazione parziale e/o non sempre adeguata dei contenuti acquisiti.  Sufficiente capacità di effettuare collegamenti, sia in ambito disciplinare sia pluridisciplinare pur con qualche errore.	Rielaborazione corretta ma non sempre autonoma dei contenuti acquisiti.  Discreta capacità di effettuare collegamenti, sia in ambito disciplinare sia pluridisciplinare pur con qualche imperfezione.	Rielaborazione corretta e autonoma dei contenuti, pur in presenza di qualche incertezza.  Buona capacità di effettuare collegamenti sia in ambito disciplinare sia pluridisciplinare pur con qualche incertezza.	Rielaborazione corretta, autonoma dei contenuti.  Padronanza nell'effettuare collegamenti, sia in ambito disciplinare sia pluridisciplinare	Rielaborazione pienamente autonoma, personale e critica dei contenuti.  Completa padronanza nell'effettuare collegamenti, sia in ambito disciplinare sia pluridisciplinare



**Modalità di trasmissione della valutazione alle famiglie:**

- comunicazioni sul libretto scolastico
- scheda di valutazione quadrimestrale.

**RAPPORTI CON I GENITORI**

Le famiglie riceveranno informazioni relative all'andamento scolastico del proprio figlio anche tramite:

- comunicazioni scritte tramite diario e/o libretto scolastico
- convocazioni telefoniche in caso di situazioni gravi e/o urgenti (per quei genitori che non seguono l'andamento didattico del proprio figlio attraverso il diario e il libretto scolastico)
- colloqui individuali in orario scolastico
- colloqui individuali in incontri pomeridiani
- delega di comunicazione, tramite convocazione da parte del coordinatore di classe.