SCUOLA SECONDARIA

Tecnologia

Competenza chiave	**COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA**	
Competenza matematica e competenze in scienze, tecnologie e ingegneria	Utilizzare le conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizzare il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano situazioni complesse.	
	Competenze dal profilo dello studente (INDICAZIONI NAZIONALI 2025)	**OBIETTIVI GENERALI DEL PROCESSO FORMATIVO al termine della secondaria**
Competenza matematica e competenze in scienze, tecnologie e ingegneria	Utilizzare le conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri.	• Ordinare e classificare secondo criteri complessi e autonomi: ordinare e classificare oggetti, dati e fenomeni secondo regole di classificazione e ordinamento complesse e, gradualmente, definite in modo autonomo.(1) • Costruire concetti e relazioni da osservazioni ed esplorazioni: formulare concetti scientifici e matematici e identificare relazioni tra essi a partire dall'osservazione diretta, dall'esplorazione di fenomeni semplici e dall'analisi di dati.(5)
	Utilizzare il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi.	• Individuare e selezionare strategie risolutive efficaci: analizzare un problema da più prospettive, identificare diverse strategie di risoluzione e scegliere quella più adeguata alle circostanze, giustificando la propria scelta. (2) • Trasferire relazioni causali, analogiche e di differenza tra contesti: applicare la comprensione di relazioni causa-effetto, analogie e differenze osservate in un contesto spaziotemporale a situazioni nuove e diverse. (3) • Applicare il pensiero logico-scientifico per analizzare fenomeni del

Via Bonvesin de la Riva, 1
20025 LEGNANO (MI)
 0331548306 0331546802

info@icsbonvesin.edu.it
miic8d9008@istruzione.it
miic8d9008@pec.istruzione.it

Codice meccanografico: MIIC8D9008
Codice fiscale: 92044520150

		mondo reale: applicare il pensiero logico-scientifico per analizzare fenomeni del mondo reale (es. cambiamenti climatici, funzionamento di tecnologie), integrando conoscenze di diverse discipline STEM. (7)
	Avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano situazioni complesse.	• Valutare i fenomeni con criteri interiorizzati: valutare le informazioni scientifiche e tecnologiche su fenomeni naturali e artificiali alla luce di criteri stabiliti e progressivamente interiorizzati, esercitando così il pensiero critico. (4) • Valutare l'attendibilità di fonti di informazione scientifica e tecnologica: valutare criticamente l'attendibilità di diverse fonti di informazione scientifica e tecnologica, distinguendo tra fatti, opinioni e assunzioni pseudoscientifiche. (6)

CLASSE PRIMA		
COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA	**OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA**	**CONOSCENZE**
Vedere, osservare e sperimentare	• Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali.	• Conosce il lessico specifico di alcuni materiali. • Conosce le proprietà chimico-fisiche e meccaniche dei materiali. • Conosce il comportamento dei materiali sottoposti a fonti di calore e di elettricità. • Conosce le problematiche ambientali legate alla produzione, smaltimento e riciclaggio dei materiali. • Conosce tecnologie di produzione di alcuni materiali (carta-vetro-metallo-ceramica-tessuti).
	• Leggere e interpretare semplici disegni geometrici. • Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.	• Conosce i tipi di linee usate nel disegno tecnico. • Conosce le scale di proporzione (metodo della quadrettatura). • Conosce il procedimento per la costruzione di figure geometriche.. • Conosce le trasformazioni semplici e quelle composte per ottenere composizioni decorative.
Prevedere, immaginare e progettare	• Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano. • Valutare le conseguenze di scelte progettuali o tecnologiche in relazione a criteri di sostenibilità, sicurezza o funzionalità. • Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.	• Conosce e manipola i diversi materiali e progetta semplici manufatti valutandone le proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche • Conosce le principali problematiche legate allo smaltimento dei materiali. • Individua per ogni risorsa tipi e fonti di inquinamento.
Intervenire, trasformare e produrre	• Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti. • Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia.	• Conosce e manipola i diversi materiali e progetta semplici manufatti valutandone le proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche.
Informatica	• Comprendere i princìpi fondamentali dell'architettura e del funzionamento di sistemi e dispositivi informatici, nonché di	• Conosce le basi del sistema operativo: principali funzioni e servizi di base

	Internet e del Web. ● Utilizzare i più comuni dispositivi informatici per organizzare e gestire le informazioni di proprio interesse. ● Comprendere il valore dei dati personali e sensibili, valutare con spirito critico le informazioni reperite in rete e comprendere i rischi sociali connessi alla raccolta sistematica dei dati. ● Selezionare e usare i contenuti e gli strumenti digitali più appropriati per i propri obiettivi espressivi, usando ambienti adatti.	● Comprende a livello generale l'architettura di principio (fisica e funzionale) di un sistema informatico, le sue principali componenti hardware e software e i meccanismi fondamentali di Internet. ● Sa adottare comportamenti sicuri contro attacchi informatici. ● Conosce e gestisce la propria identità personale in rete; ● Valuta criticamente i dati reperiti su rete e le informazioni fornite da sistemi di intelligenza artificiale generativa; ● Crea e modifica i contenuti digitali multimediali usando ambienti informatici.

CLASSE SECONDA		
COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA	**OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA**	**CONOSCENZE**
Vedere, osservare e sperimentare	• Leggere e interpretare semplici disegni geometrici. • Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. • Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.	• Conosce le regole per eseguire le proiezioni ortogonali di figure piane e di solidi geometrici. • Conosce le regole per eseguire lo sviluppo e la costruzione di solidi in cartoncino. • Riconosce un disegno quotato.
Prevedere, immaginare e progettare	• Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano. • Valutare le conseguenze di scelte progettuali o tecnologiche in relazione a criteri di sostenibilità, sicurezza o funzionalità. • Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.	• Conosce le tecniche di smaltimento dei rifiuti • Conosce la gestione integrata dei rifiuti e il concetto di risorsa sostenibile • Conosce le normative e le procedure di raccolta differenziata dei rifiuti attuata nel proprio comune • Conosce le principali regole della sicurezza in casa. • Conosce le strutture e le problematiche relative alla rete dei servizi, negli edifici e nelle città. • Conosce la differenza tra gli impianti domestici. • Conosce gli atteggiamenti da adottare per un consumo energetico responsabile.
Intervenire, trasformare e produrre	• Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti. • Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia. • Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi, anche avvalendosi di software specifici.	• Conosce le varie parti di una città e di un'abitazione e sa creare un plastico o modellino sul tema. • Conosce le principali regole per progettare una piantina base di un'abitazione • Riconosce i materiali di riuso più adatti per la costruzione di un oggetto con una funzione specifica e sa utilizzarli per creare un manufatto.
Informatica	• Comprendere i princìpi fondamentali dell'architettura e del	• Conosce le basi del sistema operativo: principali funzioni e servizi di

	funzionamento di sistemi e dispositivi informatici, nonché di Internet e del Web. ● Utilizzare i più comuni dispositivi informatici per organizzare e gestire le informazioni di proprio interesse. ● Comprendere il valore dei dati personali e sensibili, valutare con spirito critico le informazioni reperite in rete e comprendere i rischi sociali connessi alla raccolta sistematica dei dati. ● Selezionare e usare i contenuti e gli strumenti digitali più appropriati per i propri obiettivi espressivi, usando ambienti adatti.	base ● Comprende a livello generale l'architettura di principio (fisica e funzionale) di un sistema informatico, le sue principali componenti hardware e software e i meccanismi fondamentali di Internet. ● Sa adottare comportamenti sicuri contro attacchi informatici. ● Conosce e gestisce la propria identità personale in rete; ● Valuta criticamente i dati reperiti su rete e le informazioni fornite da sistemi di intelligenza artificiale generativa; ● Crea e modifica i contenuti digitali multimediali usando ambienti informatici.

CLASSE TERZA		
COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA	**OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA**	**CONOSCENZE**
Vedere, osservare e sperimentare	• Leggere e interpretare semplici disegni geometrici. • Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.	• Conosce le regole per eseguire l'assonometria isometrica e cavaliera di figure piane e di solidi geometrici.
Prevedere, immaginare e progettare	• Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano. • Valutare le conseguenze di scelte progettuali o tecnologiche in relazione a criteri di sostenibilità, sicurezza o funzionalità. • Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.	• Conosce i concetti base dell'economia • Conosce la nomenclatura specifica delle diverse fonti di energia rinnovabile. • Conosce le principali fonti di energia rinnovabile e le relative centrali. • Conosce l'energia nucleare (fissione e fusione). • Conosce gli elementi base di un circuito elettrico. • Conosce l'impatto ambientale dell'utilizzo delle centrali elettriche. • Conosce l'impatto ambientale dell'energia nucleare (incidenti nucleari).
Intervenire, trasformare e produrre	• Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti. • Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia.	• Conosce e manipola i diversi materiali adatti alla creazione di plastici e progetta semplici manufatti per rappresentare l'argomento di studio.
Informatica	• Comprendere i princìpi fondamentali dell'architettura e del funzionamento di sistemi e dispositivi informatici, nonché di Internet e del Web. • Utilizzare i più comuni dispositivi informatici per organizzare e gestire le informazioni di proprio interesse. • Comprendere il valore dei dati personali e sensibili, valutare con spirito critico le informazioni reperite in	• Conosce le basi del sistema operativo: principali funzioni e servizi di base • Comprende a livello generale l'architettura di principio (fisica e funzionale) di un sistema informatico, le sue principali componenti hardware e software e i meccanismi fondamentali di Internet. • Sa adottare comportamenti sicuri contro attacchi informatici. • Conosce e gestisce la propria identità personale in rete; • Valuta criticamente i dati reperiti su rete e le informazioni fornite da sistemi di intelligenza artificiale generativa;

	rete e comprendere i rischi sociali connessi alla raccolta sistematica dei dati. ● Selezionare e usare i contenuti e gli strumenti digitali più appropriati per i propri obiettivi espressivi, usando ambienti adatti.	● Crea e modifica i contenuti digitali multimediali usando ambienti informatici.