Istituto Comprensivo Assisi 3
Curricolo d'Istituto
Discipline d'insegnamento
TECNOLOGIA

NORMATIVA

D.M del 9 dicembre 2025, n. 221, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale -Serie Generale n.21 del 27 gennaio 2026, adozione delle nuove Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione
D. M. 30 gennaio 2024, n. 14, adozione dei Modelli di certificazione delle competenze per il primo ciclo:
1. competenza alfabetica funzionale;
2. competenza multilinguistica;
3. competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria;
4. competenza digitale;
5. competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare;
6. competenza in materia di cittadinanza;
7. competenza imprenditoriale;
8. competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

FINALITÀ DELL'INSEGNAMENTO (tratte da Indicazioni Nazionali 2025)

1. Definizione e Scopo della Tecnologia

- Natura della disciplina: La tecnologia è l'applicazione pratica e organizzata delle scienze, fondata sulla cultura tecnica (studio sistematico di processi, strumenti e tecnologie). È il motore dello sviluppo sociale, economico e delle professioni produttive.

- Obiettivo educativo: Sviluppare negli studenti una visione sistemica e un atteggiamento critico e consapevole verso gli strumenti che usano quotidianamente. La tecnologia unisce l'osservazione scientifica dei fenomeni e i modelli matematici per tradurli in soluzioni utili su piccola e grande scala.

2. Progressione Didattica nel Primo Ciclo

- Scuola Primaria: Approccio iniziale basato su attività sperimentali (in sicurezza e autonomia). Si introduce progressivamente l'alunno alla complessità dei sistemi tecnologici, mostrando gli strumenti non come fini a se stessi, ma come mezzi per raggiungere uno scopo.

- Scuola Secondaria di Primo Grado: L'insegnamento diventa più maturo, analitico e sistematico. Ci si focalizza sull'analisi dei contesti produttivi, sulle opportunità e i limiti delle tecnologie e sul loro impatto sociale, superando l'idea del "singolo strumento" a favore di una visione integrata con le altre scienze.

3. I Nuclei Fondanti e l'Integrazione dell'Informatica

- Evoluzione dei nuclei: I tre pilastri tradizionali (vedere, osservare e sperimentare; prevedere, immaginare e progettare; intervenire, trasformare e produrre) rimangono centrali ma devono essere integrati con l'informatica.

- L'approccio all'Informatica: Le tecnologie informatiche vanno presentate come mezzi basati su rigorosi fondamenti teorici e metodologici. Bisogna rifiutare l'errore didattico di ridurre l'informatica al "mero utilizzo di strumenti" (semplice alfabetizzazione digitale).

- Obiettivi e Limiti: Gli studenti devono comprendere il funzionamento interno, le potenzialità e i limiti dei sistemi informatici, affinché la tecnologia rimanga un fattore di sviluppo e non di esclusione o oppressione.

4. Connessioni con l'Educazione Civica e Controllo Umano

- Responsabilità digitale: L'informatica si unisce all'Educazione Civica per insegnare il rispetto sulle piattaforme digitali, la capacità di segnalare comportamenti scorretti e la consapevolezza del valore dei dati (sia personali che collettivi/Big Data).

- Principio cardine: Nel primo ciclo d'istruzione resta fondamentale trasmettere un valore etico imprescindibile: devono sempre essere gli esseri umani a mantenere il controllo sulle decisioni automatizzate che hanno un impatto significativo sulla vita delle persone.

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA (tratte da Indicazioni Nazionali 2025)

RISORSE ED ENERGIA	Riconoscere e descrivere i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni, individuando e riconoscendo le diverse forme di energia coinvolte e le relazioni dei sistemi tecnologici con gli esseri viventi e gli elementi naturali.
PREVISIONE E SICUREZZA	Essere in grado di prevedere le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi, e saper riconoscere situazioni di rischio nelle attività pratiche e tecnologiche, adottando misure adeguate per operare in modo sicuro.
STRUMENTI E COMPITI OPERATIVI	Conoscere e utilizzare oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed essere in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali e saper utilizzare semplici strumenti seguendo procedure e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche in collaborazione.
RISORSE INFORMATIVE E CRITERI DI VALUTAZIONE	Utilizzare adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la concezione e realizzazione di semplici prodotti, interpretando testi informativi, tabelle e schede tecniche per raccogliere dati utili alla valutazione di beni o servizi in base a criteri diversi (funzionali, economici, ambientali, etici).

MEZZI DI COMUNICAZIONE	Conoscere le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed essere in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.
RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	Concepire e realizzare rappresentazioni grafiche o infografiche relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico.
INFORMATICA	Comprendere 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.
	Agire in modo consapevole e responsabile nell'uso delle tecnologie informatiche anche online. Selezionare ed utilizzare programmi e servizi software per uno specifico obiettivo e per espressione personale.

OBIETTIVI SPECIFICI DI PROCESSO, OGGETTO DI VALUTAZIONE PERIODICA E FINALE DEGLI APPRENDIMENTI (aggiornati secondo le Indicazioni Nazionali 2025)

NUCLEI TEMATICI	OBIETTIVI SPECIFICI DI PROCESSO Classe 1°	OBIETTIVI SPECIFICI DI PROCESSO Classe 2°	OBIETTIVI SPECIFICI DI PROCESSO Classe 3°
VEDERE E OSSERVARE	**Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di materiali base** sperimentando empiricamente le caratteristiche più evidenti **Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative** identificando forme, quote essenziali e scale in schemi bidimensionali di base. **Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente**	**Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà di materiali industriali e sintetici** analizzando e confrontando metodicamente le caratteristiche meccaniche e tecnologiche dei metalli e delle materie plastiche. **Leggere e interpretare disegni tecnici intermedi ricavandone informazioni qualitative e quantitative** decodificando stabilmente la configurazione spaziale di un solido o di gruppi di solidi leggendone le proiezioni geometriche.	**Effettuare** prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di materiali base **Leggere e interpretare** semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative. **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.

	scolastico registrando le dimensioni lineari degli arredi della propria aula e strutturando i dati in tabelle d'inizio livello. **Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti** esercitando l'uso iniziale e coordinato di riga, squadre e compasso e applicando le prime regole formali sui formati unificati della carta. **Descrivere la funzione e la struttura di un meccanismo elementare** in relazione ai bisogni umani che soddisfa (macchine semplici)	**Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente urbano o sulla propria abitazione** realizzando rilievi strutturati e documentazioni fotografiche di elementi costruttivi esterni o dell'arredo urbano circostante. **Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di processi o strutture** applicando con precisione crescente le convenzioni geometriche per rappresentare strutture solide e componenti edili intermedi.	
PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE	**Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un semplice oggetto impiegando materiali di uso quotidiano** elencando e ordinare cronologicamente le operazioni di taglio e piegatura per l'assemblaggio di un manufatto elementare. **Valutare le conseguenze di scelte tecnologiche in relazione a criteri di sicurezza o funzionalità** prendendo coscienza e applicando le norme di sicurezza elementari in laboratorio e l'uso corretto degli utensili da taglio. **Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico** formulando stime intuitive di lunghezze e pesi prima di procedere alla verifica strumentale.	**Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un modello solido tridimensionale impiegando materiali d'uso comune** progettando e calcolando lo sviluppo piano di un poliedro e quantificando le alette di incollaggio e le tolleranze di piegatura. **Valutare le conseguenze di scelte progettuali o tecnologiche in relazione a criteri di sostenibilità ambientale** esaminando e valutando l'impatto a medio termine dei materiali sintetici e dei processi estrattivi sull'ecosistema. **Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali strutturali** calcolando stime ponderate del peso o del volume di blocchi di materiali diversi e raccordandole al principio di densità. **Immaginare modifiche di prodotti industriali in relazione a logiche di**	**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. **Effettuare** stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico. **Immaginare** modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.

	Immaginare modifiche di oggetti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni ipotizzando varianti grafiche intuitive a un oggetto comune per migliorarne la funzionalità immediata.	**riciclo** riprogettando in chiave ecologica un imballaggio industriale per ottimizzarne lo smaltimento o favorirne il secondo ciclo di vita.	
INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE	**Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da bisogni concreti** assemblando semplici prototipi in cartoncino utili all'organizzazione immediata del proprio spazio di studio. **Rilevare e disegnare porzioni dell'ambiente scolastico** rappresentando graficamente in pianta, con schemi guidati, la disposizione del proprio banco o della cattedra. **Smontare e rimontare semplici oggetti meccanici privi di rischi** disassemblando e riposizionando i componenti di oggetti elementari per comprenderne il meccanismo di base. **Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali** eseguendo test empirici sequenziali per verificare la resistenza alla trazione di diversi tipi di carta. **Eseguire interventi di riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico** applicando procedure manuali basiche per proteggere, foderare o ripristinare i propri libri e quaderni o eseguire la manutenzione degli strumenti da disegno (compasso, squadre, matite, ecc..).	**Costruire oggetti complessi combinando materiali diversi a partire da esigenze concrete** pianificando e realizzando modelli tridimensionali in scala di edifici o strutture resistenti coordinando materiali differenti. **Rilevare e disegnare la propria abitazione o parti di essa** rilevando metricamente e restituendo graficamente in scala la pianta della propria stanza da letto. **Smontare e rimontare semplici apparecchiature meccaniche o manuali** analizzando e schematizzare i meccanismi di trasmissione del moto presenti in dispositivi d'uso comune. **Utilizzare procedure codificate per eseguire prove tecnologiche nei laboratori** conducendo prove tecnologiche controllate in laboratorio per misurare la deformabilità plastica dei metalli. **Eseguire interventi di manutenzione ordinaria sulle attrezzature dell'aula** eseguendo operazioni di calibrazione e ripristino ordinario degli strumenti grafici comuni e delle strutture d'aula e prevenendo i rischi.	**Costruire** oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti. **Rilevare** e disegnare la propria abitazione o altri luoghi, anche avvalendosi di software specifici. **Smontare e rimontare** semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni. **Utilizzare** semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia. **Eseguire** interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell’arredo scolastico o casalingo.

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. **Connettere** dispositivi informatici tra di loro e con periferiche, anche per realizzare semplici esperienze di raccolta ed analisi dati e di controllo di dispositivi esterni. **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.	**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. **Connettere** dispositivi informatici tra di loro e con periferiche, anche per realizzare semplici esperienze di raccolta ed analisi dati e di controllo di dispositivi esterni. **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.	**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. **Connettere** dispositivi informatici tra di loro e con periferiche, anche per realizzare semplici esperienze di raccolta ed analisi dati e di controllo di dispositivi esterni. **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.

CONTENUTI DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE/LEZIONI ORDINARIE CORRELATE ALLE CONOSCENZE DECLINATE NELLE INDICAZIONI NAZIONALI

NUCLEI TEMATICI	CONTENUTI Classe 1°	CONTENUTI Classe 2°	CONTENUTI Classe 3°
VEDERE E OSSERVARE	**CONTENUTI RELATIVI A Materiali e Proprietà:** - CONTENUTI di base sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali (concetti e definizioni introduttive). - Le fibre tessili (naturali, artificiali e sintetiche) e la produzione dei tessuti. - Sostanze organiche di base nell'uso quotidiano. **CONTENUTI RELATIVI A Disegno Tecnico:** - Elementi di base per la comprensione del disegno tecnico (formati del foglio, layout, tipi di linee). - Riduzione e ingrandimento dei disegni in scala.	**CONTENUTI RELATIVI A Disegno Tecnico:** - Proiezioni ortogonali di segmenti, superfici e solidi geometrici isolati (Metodo di Monge). **CONTENUTI RELATIVI A Materiali (Struttura):** - Natura e caratteristiche dei materiali metallici, produzione e lavorazioni dei metalli. - Il ferro e le sue leghe: lo studio del ciclo siderurgico pesante (altoforno). - Il rame, l'alluminio e le loro leghe (leghe leggere). - PROPOSTA	**CONTENUTI RELATIVI A Disegno Tecnico:** - Lettura e interpretazione di disegni tecnici complessi (piante edili, schemi di impianto e sezioni architettoniche unificate). - La sezione dei principali solidi geometrici rispetto a piani inclinati o paralleli.
PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE	**CONTENUTI RELATIVI A Disegno Tecnico:** - Costruzioni grafiche di base con riga e squadra (perpendicolari, parallele, assi e primi poligoni regolari).	**CONTENUTI RELATIVI A Disegno Tecnico:** - Sviluppo geometrico piano dei principali solidi geometrici per la progettazione di modelli tridimensionali fisici.	**CONTENUTI RELATIVI A Disegno Tecnico:** - L'assonometria nelle sue tre configurazioni unificate: isometrica, cavaliera e monometrica per la

	CONTENUTI RELATIVI A Cicli Tecnologici: - Concetti fondamentali sugli oggetti tecnologici come oggetti compositi e risultanti da un processo organizzato di progetto e produzione inserito in una catena del valore (analisi guidata di un oggetto scolastico o domestico semplice).	**CONTENUTI RELATIVI A Cicli Tecnologici:** - Il concetto di ciclo di vita di un bene (LCA Life Cycle Assessment) applicato ai prodotti industriali, metallurgici e plastici. - Impatto sociale e ambientale delle attività produttive e delle attività di supporto (focus su inquinamento industriale e rifiuti pesanti).	rappresentazione tridimensionale di oggetti e spazi civili. **CONTENUTI RELATIVI A Cicli Tecnologici:** - Il concetto di ciclo tecnologico integrato su scala macro (catene di produzione globali). - Le risorse materiali e immateriali come materie prime e fattori di trasformazione e produzione (inserimento dell'energia e dei dati digitali come fattori immateriali).
INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE	**CONTENUTI RELATIVI A Materiali e Cicli (Applicazione):** - La risorsa rifiuti e l'utilizzo dei rifiuti: introduzione alla raccolta differenziata e al riuso creativo dei materiali base (carta, cartone, tessuti).	**CONTENUTI RELATIVI A Materiali e Cicli (Applicazione):** - L'applicazione sistematica e organizzata delle tecnologie per le attività produttive di beni di largo consumo. - Studio dei materiali compositi d'uso industriale e delle loro proprietà di resistenza meccanica.	**CONTENUTI RELATIVI A Materiali e Cicli (Applicazione):** - Logistica e attività di supporto alla produzione di beni, servizi e risorse energetiche (trasporti, distribuzione, gestione delle scorte e flussi di rete, risorse energetiche). - Gestione avanzata e recupero tecnologico dei rifiuti complessi (es. metalli rari, RAEE/rifiuti elettronici) reinseriti nella catena del valore della circular economy.
INFORMATICA	Sistema operativo: principali funzioni e servizi di base, concetto di processo in esecuzione, gestione dei processi e della memoria, file system; meccanismi fondamentali di interazione tra sistemi su Internet (protocolli);	Sistema operativo: principali funzioni e servizi di base, concetto di processo in esecuzione, gestione dei processi e della memoria, file system; meccanismi fondamentali di interazione tra sistemi su Internet (protocolli); cifrari	Sistema operativo: principali funzioni e servizi di base, concetto di processo in esecuzione, gestione dei processi e della memoria, file system; meccanismi fondamentali di interazione tra sistemi su Internet (protocolli); cifrari per

	cifrari per tenere riservati i dati; attacchi informatici e comportamenti sicuri; identità personale in rete; valutazione critica dei dati reperiti su rete e delle informazioni fornite da sistemi di intelligenza artificiale generativa; impatto sociale dei dati digitali, necessità di usare un pensiero critico nella valutazione di iniziative di trasformazione digitale; raccolta dati da sensori; creazione e modifica di contenuti digitali multimediali usando ambienti informatici; importanza dell'usabilità e dell'accessibilità di applicazioni informatiche ai fini dell'inclusione e della più ampia partecipazione.	per tenere riservati i dati; attacchi informatici e comportamenti sicuri; identità personale in rete; valutazione critica dei dati reperiti su rete e delle informazioni fornite da sistemi di intelligenza artificiale generativa; impatto sociale dei dati digitali, necessità di usare un pensiero critico nella valutazione di iniziative di trasformazione digitale; raccolta dati da sensori; creazione e modifica di contenuti digitali multimediali usando ambienti informatici; importanza dell'usabilità e dell'accessibilità di applicazioni informatiche ai fini dell'inclusione e della più ampia partecipazione.	tenere riservati i dati; attacchi informatici e comportamenti sicuri; identità personale in rete; valutazione critica dei dati reperiti su rete e delle informazioni fornite da sistemi di intelligenza artificiale generativa; impatto sociale dei dati digitali, necessità di usare un pensiero critico nella valutazione di iniziative di trasformazione digitale; raccolta dati da sensori; creazione e modifica di contenuti digitali multimediali usando ambienti informatici; importanza dell'usabilità e dell'accessibilità di applicazioni informatiche ai fini dell'inclusione e della più ampia partecipazione.

INFORMATICA: CONTENUTI

NUCLEO TEMATICO: INFORMATICA		
PRIMO ANNO **Acquisizione dei concetti fondamentali di algoritmo, programmazione e sensoristica.**		
MODULO	**CONTENUTI**	**ATTIVITÀ**
A4 Connessione azioni semplici e	Sequenza logica, algoritmo, input-output, variabili, diagrammi di flusso, coding a blocchi	Realizzazione di una storia interattiva in Scratch; programmazione del lampeggio di un LED;

regole	(Scratch), introduzione a setup() e loop()	
D4 Algoritmo	Algoritmi sequenziali, traduzione di un problema in istruzioni, debugging elementare	Costruzione dell'algoritmo del semaforo; accensione programmata di LED; sequenza di rilevazione della temperatura
E4 Organizzazione ed utilizzazione di rilevazioni di dati per creare algoritmi	Dati analogici e digitali, sensori, Monitor Seriale, acquisizione dati ambientali	Misurazione della temperatura dell'acqua con sensore TMP36; raccolta dati sul fiume Chiascio; confronto dei valori rilevati
G4 Lavoro con l'elettronica	Breadboard, LED, resistenze, pulsanti, pin digitali e analogici, sensori base	Costruzione di un termometro digitale; montaggio di semplici circuiti; primi prototipi con Arduino
SECONDO ANNO **Utilizzo dei dati per prendere decisioni e sviluppo di sistemi di monitoraggio ambientale.**		
MODULO	**CONTENUTI**	**ATTIVITÀ**
A4 Connessione azioni semplici e regole	Variabili dinamiche, array, liste, operatori logici e relazionali, strutture if-else	Organizzazione dei dati di pH in array; costruzione di tabelle digitali; confronto tra campioni d'acqua
D4 Algoritmo	Algoritmi decisionali, controllo mediante soglie, gestione di condizioni multiple	Sistema di allerta per valori di pH fuori norma; algoritmi per classificare campioni ambientali
E4 Organizzazione ed utilizzazione di rilevazioni di dati per creare algoritmi	Acquisizione e calibrazione dati, conversione analogico-digitale, interpretazione dei dati	Data mining sul pH dell'acqua; monitoraggio delle microplastiche; costruzione di dataset ambientali
G4 Lavoro con l'elettronica	Sensori analogici e digitali, sensore pH, sensore luminosità, sensore ultrasuoni	Realizzazione di una stazione di monitoraggio dell'acqua; utilizzo di più sensori collegati ad Arduino
TERZO ANNO **Progettazione di sistemi autonomi, analisi avanzata dei dati e realizzazione di soluzioni IoT connesse ai progetti GLOBE PROGRAM e al prodotto finale del primo ciclo.**		
MODULO	**CONTENUTI**	**ATTIVITÀ**

A4 Connessione azioni semplici e regole	Funzioni, procedure, array avanzati, gestione dataset, organizzazione di serie storiche	Costruzione di un archivio dati ambientali; gestione di rilevazioni raccolte durante l'anno
D4 Algoritmo	Cicli for e while, algoritmi iterativi, filtraggio dati, automazione, macchine a stati	Sistema automatico di irrigazione; robot che reagisce a sensori ambientali; semaforo intelligente
E4 Organizzazione ed utilizzazione di rilevazioni di dati per creare algoritmi	Analisi statistica, serie storiche, cloud computing, dashboard, IoT	Monitoraggio di temperatura e umidità del suolo; utilizzo di Arduino Cloud; elaborazione grafici e report GLOBE
G4 Lavoro con l'elettronica	Motori, servomotori, display LCD, alimentazioni separate, IoT, robotica autonoma	Robot seguilinea; robot evitatori di ostacoli; stazione ambientale intelligente con sensori multipli e invio dati al cloud

MEDIAZIONE DIDATTICA

Ampio spazio verrà dato al coinvolgimento diretto dell'alunno/a in:

- attività laboratoriali,
- linguaggio delle icone (grafico e spaziale), fatto di immagini, schemi, attivatori grafici,
- dinamiche del gioco e della simulazione della drammatizzazione sperimentare,
- osservare, raccontare e descrivere la realtà partendo dalle informazioni fornite dall'esperienza, dalle motivazioni che coinvolgono gli alunni attivamente, per portarli all'acquisizione di competenze per le quali prova reale interesse.

Si proporranno attività e modalità atte ad instaurare in classe un clima favorevole alla relazione, agli scambi comunicativi e alla valorizzazione delle capacità di ciascuno, quali premesse per lo sviluppo delle competenze sociali alla base del cooperative-learning.
La proposta didattica per l'insegnamento-apprendimento si baserà sempre sull'esperienza diretta degli/delle alunni/e, attraverso una metodologia che li guida:

- apprendimento cooperativo o cooperative learning
- tutoring
- problem solving
- didattica laboratoriale

VERIFICA E VALUTAZIONE

Si fa riferimento al Protocollo di Valutazione Secondaria e Piano degli Esiti Secondaria PTOF 25-28.