



# 2<sup>o</sup> ISTITUTO COMPRENSIVO "O.M. CORBINO"

CON SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO A INDIRIZZO MUSICALE  
Via Gramsci snc - 96011 AUGUSTA (SR) - Tel 0931 993733  
PEO: [src81400b@istruzione.it](mailto:src81400b@istruzione.it) PEC: [src81400b@pec.istruzione.it](mailto:src81400b@pec.istruzione.it)  
Codice fiscale: 81002120897 Codice univoco: UFAR3X  
[omcorbinoaugusta.edu.it](http://omcorbinoaugusta.edu.it)

## Curricolo Verticale STEM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Matematica)

### Filosofia di Base

L'obiettivo è promuovere un apprendimento attivo e basato sull'indagine, dove gli studenti non sono solo fruitori di conoscenza, ma **costruttori di soluzioni** e **sperimentatori attivi**.

### Scuola dell'Infanzia (3-5 anni)

**Focus: Esplorazione Sensoriale, Osservazione e Ragionamento Logico Elementare.**

Disciplina/Area	Obiettivi di Apprendimento	Attività Esemplificative
Scienze/Natura	Esplorare e osservare fenomeni naturali e materiali, ponendo semplici domande e condividendo scoperte.	Laboratori sensoriali con acqua, terra, luce. Osservazione e cura di piante o piccoli animali (ciclo vitale).
Tecnologia/Ingegneria	Sviluppare abilità di manipolazione, costruzione e smontaggio per creare strutture semplici.	Costruzioni con blocchi, materiali di recupero e forme diverse. Sfide di ingegneria elementare (es. "costruire una torre alta che non cada").
Matematica/Logica	Classificare oggetti in base a uno o due attributi (forma, colore,	Giochi di incastro e abbinamento. Percorsi guidati con indicazioni

	dimensione). Riconoscere semplici sequenze e relazioni spaziali.	spaziali (sopra, sotto, dentro).
<b>Problem Solving</b>	Tentare e ritentare per superare un piccolo ostacolo o risolvere un compito pratico (sviluppo della resilienza).	Trovare il modo per far rotolare una palla su una rampa. Risolvere puzzle e incastri.

## ● Scuola Primaria (6-11 anni)

**Focus: Introduzione al Metodo Scientifico, Progettazione Basata su Sfida e Misurazione Elementare.**

### **Classi Prime e Seconde (Fase di Acquisizione)**

<b>Disciplina/Area</b>	<b>Obiettivi di Apprendimento</b>	<b>Attività Esemplificative</b>
<b>Scienze/Natura</b>	Formulare ipotesi elementari su semplici fenomeni (es. galleggiamento, ombra) e verificarle con l'esperienza diretta.	Esperimenti guidati (es. "Cosa succede se..."). Osservazione sistematica e disegno per documentare.
<b>Tecnologia/Ingegneria</b>	Utilizzare materiali semplici e strumenti per costruire modelli che rispondano a una funzione specifica.	Progettare e costruire una barca che galleggi e regga un peso. Utilizzo di forbici, colla, materiali di riciclo.
<b>Matematica/Logica</b>	Utilizzare unità di misura non convenzionali e poi convenzionali per misurare lunghezze, pesi, tempi. Rappresentare dati semplici.	Misurare l'aula con i passi e poi col metro. Creazione di semplici istogrammi o tabelle di conteggio.
<b>Problem Solving STEM</b>	Seguire una sequenza di	<b>Sfide S.T.E.M. Brevi:</b>

	istruzioni per un progetto e identificare dove si è commesso un errore (Debugging).	"Costruire un paracadute per un piccolo oggetto che atterri lentamente".
--	---	--

### Classi Terze, Quarte e Quinte (Fase di Sviluppo)

Disciplina/Area	Obiettivi di Apprendimento	Attività Esemplicative
<b>Scienze/Natura</b>	Applicare i passaggi chiave del Metodo Scientifico: Osservazione \$rightarrow\$ Domanda \$rightarrow\$ Ipotesi \$rightarrow\$ Esperimento \$rightarrow\$ Analisi \$rightarrow\$ Conclusione.	Indagini approfondite (es. fattori che influenzano la germinazione, analisi del suolo).
<b>Tecnologia/Ingegneria</b>	Ideare, disegnare e prototipare soluzioni a problemi reali (introduzione al Design Thinking elementare).	Progettare un sistema per irrigare automaticamente una piccola aiuola (semplici meccanismi).
<b>Matematica/Logica</b>	Raccogliere e analizzare dati complessi (es. temperature giornaliere) e rappresentarli graficamente (grafici a linee, a barre). Utilizzare la stima e l'approssimazione.	Risoluzione di problemi logici con più passaggi. Uso di strumenti digitali per l'elaborazione dati (foglio di calcolo elementare).
<b>Problem Solving STEM</b>	Lavorare in gruppo per completare un ciclo di progettazione complesso e presentare i risultati.	<b>Progetto: "L'energia a scuola"</b> - Misurazione dei consumi e proposte di miglioramento energetico.

## ● Scuola Secondaria di Primo Grado (11-14 anni)

Focus: Integrazione Interdisciplinare, Approccio Ingegneristico (Design Thinking) e Modellizzazione Digitale.

Disciplina/Area	Obiettivi di Apprendimento	Attività Esemplicative
<b>Scienze Integrate</b>	Progettare e condurre esperimenti controllati, gestendo variabili indipendenti e dipendenti. Comprendere la modellizzazione di fenomeni complessi.	Laboratori di Fisica, Chimica e Scienze della Terra che richiedano la misurazione e l'analisi avanzata dei dati. Modellizzazione di un ecosistema.
<b>Tecnologia/Ingegneria</b>	Applicare il <b>Processo di Progettazione Ingegneristica (PPI)</b> : Identificare il problema → Ricerca → Immaginare → Pianificare → Creare → Testare → Migliorare.	Progettazione CAD elementare (es. Tinkercad) e Stampa 3D di prototipi. Sviluppo di circuiti (Arduino/Microbit) per risolvere problemi specifici (es. un allarme).
<b>Matematica Applicata</b>	Utilizzare concetti matematici (proporzioni, geometria analitica) per analizzare e risolvere problemi ingegneristici. Analisi statistica dei dati sperimentali.	Calcolo delle strutture portanti di un ponte (analisi delle forze). Analisi statistica dei risultati di un esperimento scientifico.
<b>Problem Solving STEM</b>	Affrontare sfide aperte e contestualizzate (sfide di impatto sociale o ambientale) attraverso progetti interdisciplinari.	<b>Progetto: "Smart City a scuola"</b> - Progettazione di soluzioni IoT (Internet of Things) per migliorare un aspetto della vita scolastica (es. monitoraggio qualità dell'aria).

---

## ☀ Metodologie Trasversali (Comuni a tutti gli ordini)

Per garantire l'efficacia del Curricolo STEM, è fondamentale adottare metodologie didattiche attive:

- **Learning by Doing (Imparare facendo):** Massima enfasi sull'attività pratica e la sperimentazione diretta.
- **Inquiry Based Learning (Apprendimento Basato sull'Indagine):** Gli studenti partono da una domanda o un problema per costruire la conoscenza.
- **Cooperative Learning:** Lavoro in piccoli gruppi, con ruoli definiti, per massimizzare la collaborazione e la condivisione delle competenze.

## AZIONI STEAM SU NUOVE LINEE GUIDA

Riguardo le richieste del MIM in seguito alla emanazione delle nuove Linee Guida per le STEAM i docenti di tutti gli ordini sono stati chiamati a proporre attività semplici e complesse che sfruttano nuovi metodi e strumenti. dopo una prima ricognizione delle loro proposte si è pervenuti alla definizione di quattro nuclei tematici, quattro piste operative , quattro percorsi didattici comuni ai tre ordini di scuola

1. Il percorso **Blu Oltremare** nasce dalla consapevolezza dell'importanza che il territorio e la comunità locale offre al contesto scuola, nell'ottica della definizione di nuove e sempre più diffuse comunità educanti. Il simbolo di Augusta è l'aquila di Federico II che prende dal mare delle monete , fonte di ricchezza. Nel corso dei millenni il nostro territorio si è trasformato sempre attraverso pressioni o ingerenze provenienti dal mare, siamo stati terra di conquista e conquistatori, abbiamo goduto di smisurate ricchezze, e siamo sprofondata in un mare nero di depressione ambientale, oggi siamo porto sicuro nel cuore del mediterraneo per un sistema di migrazione culturale che da una lato mette in crisi dall'altro arricchisce.



2. Il Percorso **Melograno** nasce liberamente ispirato ad uno dei diari di bordo della sperimentazione dei Laboratori del Sapere di Avanguardie Educative (la Pannocchia) declinato per una pianta più adatta al nostro clima e presente nei nostri plessi. Al nucleo centrale sono state inserite attività di laboratorio grazie alla presenza di tre orti didattici nei nostri plessi, oltre al tema dell'alimentazione sostenibile.



3. Il percorso **I.O.** vuole essere una provocazione nei confronti dell'ingerente I.A. che sta invadendo prepotentemente la nostra vita. Una visione introspettiva e riflessiva su chi siamo, un percorso di Orientamento e conoscenza del sé, una riflessione su come sono cambiati i rapporti ( Io con gli altri) , un percorso emozionale e sensoriale attraverso le tecnologie digitali e i saperi della scienza.



4. Il percorso **Sulle Tracce di Ipazia** prevede l'attivazione di laboratori scientifico-matematici alla scoperta della matematica nel mondo intorno a noi attraverso la figura con elevato carattere simbolico di una **Donna-Astronoma-Filosofo**, vissuta 2000 anni fa. L'esperienza laboratoriale in piccoli gruppi potrà prevedere i seguenti temi: trasformazione della materia (passaggi di stato), prove sui materiali, scoperta dello spazio intorno a noi (misurazioni, unità di misura, lettura e realizzazione di mappe, restituzione grafica in scala), Matematica e Geometria nel mondo e nell'arte, conoscere il sistema solare attraverso la realizzazione di plastici. Alle esperienze potranno associarsi percorsi di coding per la partecipazione agli eventi Code WEEK, l'ora del Codice.



## PERCORSI POTENZIAMENTO E ORIENTAMENTO ALLE DISCIPLINE STEAM

I percorsi svolti nei precedenti anni scolastici hanno prodotto dei materiali attualmente raccolti ed organizzati in base alla tipologia (multimediali e non) :

- Biblio STEAM: Realizzazione di una **biblioteca virtuale** su diversi argomenti e temi
- Game STEAM: Realizzazione **giochi** didattici, digitali e non.
- GEOSTORIA STEAM: Realizzazione di **Viaggi virtuali**.

Questo Curricolo, affiancato al Curricolo Digitale, fornirà una base solida per sviluppare negli studenti le competenze del futuro.