

CURRICOLO VERTICALE EDUCAZIONE STEAM

Scuola dell'Infanzia - Classi prime e seconde Scuola Primaria PRIMI PASSI TRA LE STEAM E IL CODING

CLASSE	AREE COINVOLTE	TRAGUARDI E OBIETTIVI	ATTIVITA'	METODOLOGIA e STRUMENTI
Infanzia- 1° e 2° Scuola Primaria	Primi passi tra le STEAM			
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ area Scientifico - Matematica ❖ area Artistico - Espressiva 	<p>Porre domande, discutere, confrontare ipotesi, spiegazioni, soluzioni e azioni.</p> <p>Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, temperatura, calore, equilibrio, forze, ecc.</p>	<p>Giochi di creatività e motricità fine attraverso attività laboratoriali di tinkering.</p> <p>Realizzare elaborati grafici, ai fini di osservazione e sperimentazione di semplici fenomeni.</p> <p>Progettare e realizzare dei manufatti per svolgere elementari</p>	<p>METODOLOGIE</p> <p>Problem solving</p> <p>Cooperative learning</p> <p>Peer teaching</p> <p>Brainstorming</p> <p>Learning by doing</p> <p>Tinkering</p>

		Osservare, utilizzare, costruire semplici strumenti di misura. Individuare le proprietà di alcuni materiali (durezza, peso, elasticità, ecc.).	esperimenti scientifici. Sperimentare soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e sale acqua e inchiostro, ecc.).	STRUMENTAZIONE Materiale strutturato e non Materiale di recupero
Coding				
	❖ area Scientifico - Matematica ❖ area Artistico - Espressiva	Organizzare e ricostruire simbolicamente e graficamente percorsi effettuati. Esplorare e rappresentare lo spazio utilizzando codici diversi. Conoscere il significato di programmazione. Utilizzare i comandi e un ambiente di programmazione per la gestione degli eventi. Utilizzare comandi per la gestione del movimento degli sprite,	Giochi motori e percorsi predisposti nei vari spazi dell'edificio scolastico. Rappresentazione in forma di mappa di brevi percorsi del territorio. Progettare ed eseguire percorsi unplugged e con Bee Bot, Cody Roby Giochi di movimento su scacchiere/pavimenti Utilizzo di software per la programmazione	METODOLOGIA Attività online Giochi unplugged Problem solving Cooperative learning Learning by doing STRUMENTAZIONE Scacchiere

		per la gestione dell'audio e del loop.	(Scratch junior - Programma il Futuro - Code.org)	LEGO Education BEE BOOT Pc e tablet
--	--	--	---	---

Classi Terze e Quarte Scuola Primaria
Coding - Robotica - Educazione STEAM - Tinkering

CLASSE	AREE COINVOLTE	TRAGUARDI E OBIETTIVI	ATTIVITA'	METODOLOGIA e STRUMENTI
3° - 4° Scuola Primaria	Coding e Robotica			
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ area Linguistico - Antropologica ❖ area Scientifico - Matematica ❖ area Artistico - Espressiva 	Utilizzare metodologie collaborative per la risoluzione di problemi. Riflettere sui processi risolutivi. Controllare e confrontare i risultati delle esperienze e correggere eventuali	Giochi di creatività e motricità fine con l'utilizzo di kit, materiale strutturato e non . Attività laboratoriali per la costruzione di semplici giochi robotici con materiale di riciclo. Utilizzo di software	METODOLOGIA Problem solving Cooperative learning Peer teaching Learning by doing Giochi unplugged

		<p>errori.</p> <p>Comprendere e descrivere i processi.</p> <p>Rappresentare processi attraverso diagrammi di flusso e realizzare semplici prototipi.</p>	<p>dedicati al consolidamento delle competenze di coding.</p>	<p>Attività online</p> <p>STRUMENTAZIONE</p> <p>LEGO Education We.Do</p> <p>Pc e tablet</p>
Educazione Steam e Tinkering				
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ area Linguistico - Antropologica ❖ area Scientifico - Matematica ❖ area Artistico - Espressiva 	<p>Descrivere i processi e le esperienze scegliendo e utilizzando i vocaboli in modo pertinente a seconda dell'argomento.</p> <p>Cambiare le idee e le proprie conoscenze a partire dall'esperienza diretta e costruirne di nuove su quelle precedenti.</p> <p>Comprendere e descrivere i processi.</p> <p>Rappresentare processi attraverso diagrammi di</p>	<p>Costruire oggetti di diverso tipo ad esempio cose che volano, girano, disegnano, si illuminano grazie a semplici circuiti elettrici.</p> <p>Smontare, reinventare e creare meccanismi, sistemi e apparati che funzionano.</p> <p>Riusare cose e materiali per nuovi scopi.</p>	<p>METODOLOGIA</p> <p>Problem solving</p> <p>Cooperative learning</p> <p>Learning by doing</p> <p>STRUMENTAZIONE</p> <p>Kit Makey Makey</p> <p>Materiale strutturato e</p>

		flusso e realizzare semplici prototipi e modelli.		non. Materiale di recupero Kit Strawbees
--	--	---	--	--

Classi quinte Scuola Primaria e Classi prime Scuola Secondaria di Primo Grado
Educazione Steam - Realtà Aumentata - Coding e storytelling

CLASSE	AREE COINVOLTE	TRAGUARDI E OBIETTIVI	ATTIVITA'	METODOLOGIA e STRUMENTI
5° Scuola Primaria 1° Scuola Secondaria di Primo Grado	Educazione Steam			
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ area Linguistico - Antropologica ❖ area Scientifico - Matematica 	Sapersi orientare tra i diversi mezzi di comunicazione e farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni	Avvio all'utilizzo consapevole del world wide web per svolgere ricerche guidate su argomenti vari	METODOLOGIA Cooperative learning Lavoro di gruppo

	<p>❖ area Artistico - Espressiva</p>	<p>Riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale</p> <p>Conoscere il concetto di ipertesto, il suo ruolo nel world wide web e la struttura a rete di calcolatori su cui esso è basato</p> <p>Promuovere la creatività, lo sviluppo del pensiero creativo e le capacità di risoluzione dei problemi</p>	<p>Utilizzo software online o stand alone per la creazione di mappe, grafici e di semplici ipertesti e ipermedia</p> <p>Utilizzo e realizzazione di modelli, riproduzioni, esperimenti, origami nell'insegnamento della matematica e delle scienze</p>	<p>Peer teaching</p> <p>Learning by doing</p> <p>Flipped classroom</p> <p>Tinkering</p> <p>Attività online</p> <p>Didattica laboratoriale</p> <p>EAS</p> <p>Gamification</p> <p>Inquiry</p> <p>STRUMENTAZIONE</p> <p>Materiali e strumenti vari per esperienze laboratoriali ed esperimenti scientifici</p> <p>Device vari (pc, tablet, macchina fotografica, tavoletta grafica) e programmi specifici (es. Geogebra)</p>
--	--------------------------------------	--	--	--

Coding e storytelling				
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ area Linguistico - Antropologica ❖ area Scientifico - Matematica ❖ area Artistico - Espressiva 	<p>Inventare storie e saperle esprimere attraverso la drammatizzazione, il disegno, la pittura e altre attività manipolative</p> <p>Saper rappresentare dati e contenuti vari attraverso modalità digitali e non.</p>	<p>Creazione di narrazioni e relative rappresentazioni attraverso diverse tecniche (stop motion, teatro kamishibai, teatro delle ombre, ecc)</p> <p>Utilizzo di software online o stand alone per la creazione di diagrammi di flusso, per il digital storytelling, ebook e l'editing video</p>	METODOLOGIA <p>Cooperative learning</p> <p>Lavoro di gruppo</p> <p>Learning by doing</p> <p>Tinkering</p> <p>Attività online</p> <p>Didattica laboratoriale</p> <p>EAS</p> <p>Gamification</p> <p>Inquiry</p> STRUMENTAZIONE <p>Device vari (pc, tablet, macchina fotografica, tavoletta grafica) e programmi specifici (es. Geogebra)</p> <p>Robot e droni</p>

				programmabili
	Realtà Aumentata			
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ area Linguistico - Antropologica ❖ area Scientifico - Matematica ❖ area Artistico - Espressiva 	<p>Promuovere la creatività, lo sviluppo del pensiero creativo e le capacità di risoluzione dei problemi.</p> <p>Invogliare allo studio e all'approfondimento delle materie attraverso le potenzialità offerte dalla realtà virtuale</p>	<p>Utilizzo della realtà virtuale (ogrammi, mappe interattive, diorami, AR) per lo studio e l'osservazione di spazi, elementi e fenomeni vari</p> <p>Realizzazione di prodotti, modelli e ambienti tridimensionali e digitali, utilizzando device e applicazioni specifiche finalizzati sia allo studio di tematiche disciplinari che per la realizzazione di prodotti creativi</p> <p>Utilizzo di Qr code per espandere i contenuti dei prodotti realizzati</p>	<p>Cooperative learning Lavoro di gruppo Peer teaching Learning by doing Flipped classroom Attività online Didattica laboratoriale EAS Digital storytelling Gamification Inquiry</p> <p>STRUMENTAZIONE Device vari (pc, tablet, macchina fotografica)</p>

Scuola Secondaria di Primo Grado
Dal Coding - Making - Educazione STEAM

CLASSE	AREE COINVOLTE	TRAGUARDI E OBIETTIVI	ATTIVITA'	METODOLOGIA e STRUMENTI
2º - 3º Scuola Secondaria di Primo Grado	Coding			
	❖ area Scientifico - Matematica	<p>Gestire i media per l'avvio del coding</p> <p>Decodificare istruzioni e creare istruzioni con linguaggio naturale e/o con linguaggio visuale a blocchi</p>	<p>Gestione dello sfondo e degli sprite nell'ambiente editor di Scratch</p> <p>Registrazione e utilizzo di file audio da utilizzare nei progetti di coding</p> <p>Avvio dei primi set di istruzioni in ambiente Scratch per la gestione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - movimento degli sprite - cambio del costume - gestione dei suoni 	<p>METODOLOGIA</p> <p>Problem solving</p> <p>Cooperative learning</p> <p>Peer teaching</p> <p>Brainstorming</p> <p>Learning by doing</p> <p>STRUMENTAZIONE</p> <p>Utilizzo di computer, robot e materiale di facile reperibilità per</p>

				allestire percorsi
Making				
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ area Linguistico - Antropologica ❖ area Scientifico - Matematica 	<p>Conoscere e utilizzare le funzioni principali di una nuova applicazione informatica</p> <p>Rappresentare i dati attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi</p> <p>Essere in grado di risolvere semplici problemi matematici attraverso l'uso di diagrammi di flusso (algoritmi)</p> <p>Realizzare ed utilizzare qrcode prodotti dai ragazzi per permettere la visione e l'audio delle informazioni raccolte e preparate</p> <p>Conoscere i primi elementi del linguaggio C per dare alcune semplici istruzioni necessarie alle attività</p>	<p>Utilizzo di GSuite for education</p> <p>Utilizzo di software gratuiti (es. Scratch)</p> <p>Modulo di mini robotica realizzato con gli esperti della Palestra Digitale Makeitmodena per la realizzazione di Robot MIM</p> <p>Illustrazione del programma Cabri o similari, apprendimento del suo utilizzo, esercitazioni al pc</p> <p>Costruzione di semplici modelli con materiale di facile reperimento o kit (anche per la realizzazione di esperimenti)</p>	<p>METODOLOGIA</p> <p>Problem solving</p> <p>Cooperative learning</p> <p>Peer teaching</p> <p>Brainstorming</p> <p>Learning by doing</p> <p>Didattica laboratoriale</p> <p>STRUMENTAZIONE</p> <p>Utilizzo di computer e altre apparecchiature informatiche (stampante 3D)</p> <p>Materiale strutturato e non</p> <p>Materiale di recupero</p> <p>Carrello degli esperimenti</p>

		<p>di making attraverso l'interfaccia grafica di Visualino</p> <p>Progettazione e realizzazione di semplici oggetti con la stampante 3D</p> <p>Realizzare esperienze scientifiche tramite l'esecuzione di esperimenti</p>		
Educazione STEAM				
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ area Linguistico - Antropologica ❖ area Artistico - Espressiva ❖ area Scientifico - Matematica 	<p>Organizzare una gita o una visita ad un museo o ad un monumento usando internet per reperire notizie e informazioni</p> <p>Progettare e realizzare un elaborato (video, ipertesto, presentazione) sui contenuti fondamentali della tecnologia attraverso una loro un'analisi critica</p> <p>Progettare e realizzare</p>	<p>Utilizzo della G Suite</p> <p>Utilizzo di software gratuiti come Qr code generation</p> <p>Utilizzo di software per la produzione di presentazioni ed ipertesti (Power Point o Prezi)</p> <p>Organizzazione e registrazione di Podcast</p> <p>Realizzazione di esperimenti e prove per</p>	<p>METODOLOGIA</p> <p>Problem solving</p> <p>Cooperative learning</p> <p>Peer teaching</p> <p>Brainstorming</p> <p>Learning by doing</p>

		<p>un prodotto di presentazione o di ipertesto in lingua straniera</p> <p>Riflettere e fare considerazioni sulla base dei risultati ottenuti da esperimenti e prove</p> <p>Realizzare modelli e rappresentazioni utilizzando linguaggi differenti</p> <p>Produrre contenuti digitali di vario genere su argomenti studiati ed approfonditi</p>	<p>verificare ed approfondire i contenuti trattati</p>	<p>STRUMENTAZIONE</p> <p>Kit didattici</p> <p>Carrello degli esperimenti</p> <p>Pc e tablet</p> <p>Strumentazione digitale di vario genere (pc, tablet, microfoni, casse, ecc)</p>
--	--	--	--	---

Area Linguistico - Antropologica (italiano, lingue straniere, storia, geografia, educazione civica)

Area Scientifico - Matematica (matematica, scienze, geografia, tecnologia, scienze motorie, educazione civica)

Area Artistico - Espressiva (arte, musica, scienze motorie, educazione civica)