

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>

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

		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 	<p>Utilizzare metodologie collaborative per la risoluzione di problemi.</p> <p>Riflettere sui processi risolutivi.</p> <p>Controllare e confrontare i risultati delle esperienze e correggere eventuali</p>	<p>Giochi di creatività e motricità fine con l'utilizzo di kit, materiale strutturato e non .</p> <p>Attività laboratoriali per la costruzione di semplici giochi robotici con materiale di riciclo.</p> <p>Utilizzo di software</p>	<p>METODOLOGIA</p> <p>Problem solving</p> <p>Cooperative learning</p> <p>Peer teaching</p> <p>Learning by doing</p> <p>Giochi unplugged</p>

		errori. Comprendere e descrivere i processi. Rappresentare processi attraverso diagrammi di flusso e realizzare semplici prototipi.	dedicati al consolidamento delle competenze di coding.	Attività online STRUMENTAZIONE LEGO Education We.Do Pc e tablet
	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>	<p>METODOLOGIA</p> <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> <p>STRUMENTAZIONE</p> <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 (ologrammi, 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</p> <p>Lavoro di gruppo</p> <p>Peer teaching</p> <p>Learning by doing</p> <p>Flipped classroom</p> <p>Attività online</p> <p>Didattica laboratoriale</p> <p>EAS</p> <p>Digital storytelling</p> <p>Gamification</p> <p>Inquiry</p> <p>STRUMENTAZIONE</p> <p>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
2° - 3° Scuola Secondaria di Primo Grado	<i>Coding</i>			
	❖ 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			
	❖ area Linguistico - Antropologica	Conoscere e utilizzare le funzioni principali di una nuova applicazione informatica	Utilizzo di GSuite for education	METODOLOGIA
	❖ area Scientifico - Matematica	Rappresentare i dati attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi	Utilizzo di software gratuiti (es. Scratch)	Problem solving
		Essere in grado di risolvere semplici problemi matematici attraverso l'uso di diagrammi di flusso (algoritmi)	Modulo di mini robotica realizzato con gli esperti della Palestra Digitale Makeitmodena per la realizzazione di Robot MIM	Cooperative learning
		Realizzare ed utilizzare qrcode prodotti dai ragazzi per permettere la visione e l'audio delle informazioni raccolte e preparate	Illustrazione del programma Cabri o simili, apprendimento del suo utilizzo, esercitazioni al pc	Peer teaching
		Conoscere i primi elementi del linguaggio C per dare alcune semplici istruzioni necessarie alle attività	Costruzione di semplici modelli con materiale di facile reperimento o kit (anche per la realizzazione di esperimenti)	Brainstorming
				Learning by doing
				Didattica laboratoriale
				STRUMENTAZIONE
				Utilizzo di computer e altre apparecchiature informatiche (stampante 3D)
				Materiale strutturato e non
				Materiale di recupero
				Carrello degli esperimenti

		<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)