

ALLEGATO 2: Schema riepilogativo dei corsi STEM correlato da una breve descrizione.

N°	TITOLO PROGETTO	BREVE DESCRIZIONE
1	A scuola di CAD	Il percorso di apprendimento di Autocad 2D e 3D si propone di fornire conoscenze digitali specifiche, utilizzando i principali strumenti del disegno tecnico assistito (Computer-Aided-Design). Gli studenti saranno in grado di creare progetti allineati alle attuali esigenze di apprendimento STEM.
2	Art & Science	Il percorso CLIL Art & Science vuole dare priorità alle competenze STEM e al multilinguismo. Il progetto combina l'ambito scientifico e linguistico affrontando temi trasversali come la relazione Uomo-Natura, la cittadinanza globale, il rapporto tra identità ed appartenenza, la questione di genere ed il rapporto con l'Altro. L'obiettivo è di garantire pari opportunità e uguaglianza di genere, in termini didattici e di orientamento, rafforzando l'internazionalizzazione della scuola e le competenze multilinguistiche degli studenti.
3	Come creare le app del futuro	<i>Le app cambiano la nostra vita? Sono veramente utili? Possono favorire l'inclusione digitale e proiettarci con più semplicità al futuro?</i> Queste domande sono l'input per proporre un percorso in cui si tenterà di avvicinare gli studenti al mondo dello sviluppo delle applicazioni mobili. Attraverso il <i>learning by doing</i> e l' <i>apprendimento collaborativo</i> , gli studenti impareranno i principi base del coding, esploreranno diverse piattaforme di sviluppo fino a realizzare una propria applicazione mobile.
4	Corso sulla sicurezza informatica	Il corso si pone l'obiettivo di sensibilizzare gli studenti sulla sicurezza informatica, fornendo conoscenze di base e competenze pratiche in materia, promuovendo comportamenti responsabili in Rete.
5	Dare forma all'idea-Stampa 3D	Il corso propone un laboratorio creativo di stampa 3D puntando a rendere gli studenti protagonisti di una esperienza didattica coinvolgente, strutturata in modo collaborativo e creativo. Si tratta di imparare facendo e di fare per imparare, mettendosi in gioco con la propria inventiva, al fine di apprendere nuove tecnologie per creare un modello reale partendo da un'idea.

6	Il laboratorio delle immagini del futuro.	Il corso presenterà le nuove frontiere di Internet come la realtà virtuale, aumentata e mista; la nascita dei mondi del Metaverso dalla Gamification ai nuovi lavori del mondo digitale; le nuove immagini create dall'Intelligenza Artificiale. L'obiettivo è di fare conoscere e di sapere utilizzare, anche con responsabilità, strumenti come i visori e i software per la creazione di immagini con l'AI o come ThingLink o piattaforme come CoSpaces che consentono di realizzare mondi alternativi. Si scoprirà che strumenti di questo tipo sono utili anche per lo studio di tutte le discipline a scuola.
7	La Fisica moderna e le nuove tecnologie.	Il corso mostrerà come dietro la velocità dello sviluppo tecnologico ci siano leggi fisiche complesse ma affascinanti che spiegano come effettivamente funzionano "le cose" nel mondo; come nel caso, per esempio, dello studio delle particelle subatomiche, per il quale sono stati compiuti enormi progressi nel campo della Fisica Moderna e della relativa applicazione in discipline come la Medicina, la Tecnologia, l'Economia e l'Ecologia. Un percorso che orienti al mondo della ricerca scientifica e della progettazione tecnologica.
8	METEO-IDS (sede di Bagheria)	Rilevazione, analisi ed interpretazione di dati meteorologici. Corso di Scienze basato sull'utilizzo delle centraline meteorologiche collocate nelle sedi di Bagheria e di Ciminna per l'elaborazione di dati mediante l'utilizzo di fogli elettronici ed utilizzo di app per la meteorologia.
9	METEO-IDS (sede di Ciminna)	Rilevazione, analisi ed interpretazione di dati meteorologici. Corso di Scienze basato sull'utilizzo delle centraline meteorologiche collocate nelle sedi di Bagheria e di Ciminna per l'elaborazione di dati mediante l'utilizzo di fogli elettronici ed utilizzo di app per la meteorologia.
10	Perché la Scienza è anche donna!	Ricordando che Matematica, Fisica, Informatica, Scienza e Tecnologia sono sostantivi femminili il percorso vuole presentare figure femminili del XXI° secolo, che con i loro studi e scoperte hanno contribuito e che stanno contribuendo allo sviluppo scientifico-tecnologico del presente diventato ormai nostro futuro. In ogni lezione sarà ripercorsa la vita di queste donne, approfondendo le scoperte e i meriti, ma soprattutto evidenziando la passione per il mondo delle Scienze e della scoperta scientifica e di contrasto le difficoltà incontrate.
11	Robotica- A scuola con i Robot	Il percorso si propone di avvicinare in modo divertente gli studenti alle materie STEM.

		Attraverso un percorso pratico e laboratoriale basato sul <i>learning by doing</i> e sull' <i>apprendimento collaborativo</i> , gli studenti impareranno i principi base del coding per poi passare alla progettazione e realizzazione di robot capaci di interagire con l'ambiente esterno. L'obiettivo è stimolare la creatività, il pensiero critico, la capacità di problem-solving e l'innovazione tecnologica, fornendo agli studenti competenze utili per il futuro.
12	Scienze in Lab - Esperienze pratiche in chimica, biologia e microscopia	Si alterneranno le lezioni teoriche alle attività pratiche per la realizzazione di esperienze di laboratorio nelle discipline scientifiche citate nel titolo, utilizzando sia il laboratorio di Scienze che la serra didattica.
13	Scienze e debate	Il progetto riguarda lo sviluppo delle competenze dialogiche, comunicative e argomentative tese a indurre riflessioni nel campo etico e applicativo sulle tematiche controverse presenti nell'area STEM. L'attività proposta, attraverso un confronto fra due squadre di studenti che sostengono e controbattono un'affermazione o un argomento dato dal docente, ponendosi in un campo (pro) o nell'altro (contro), intende sviluppare la capacità di trovare idee, la flessibilità nel sostenere una posizione che non sia quella propria, l'attenzione a prospettive alternative, il rispetto per il punto di vista dell'altro e la capacità di reperire informazioni.
14	Soluzioni Green per una Scuola Sostenibile	Il progetto nasce dall'esigenza di attenzionare gli studenti su ciò che è naturale e funzionale al benessere della persona. Si propone la produzione di prodotti di utilizzo quotidiano (come ad esempio erbe aromatiche) che possono essere coltivati in serra e lavorati in loco. L'obiettivo del progetto è valorizzare i prodotti naturali, i cui principi attivi possono essere estratti in laboratorio e utilizzati per la cura del corpo, come creme, lip-balm, saponi e profumi. Il progetto prevede anche la progettazione e la realizzazione dei packaging per la confezione e distribuzione dei prodotti.
15	Dalla serra idroponica al laboratorio di scienze: alla scoperta dei microrganismi ospitati dai vegetali	Lo studio dei fattori che determinano la crescita di un determinato microrganismo o insetto in una specie vegetale specifica rappresenta un campo di ricerca affascinante e complessa. Il progetto si propone di rispondere a domande cruciali riguardanti le interazioni tra piante e microrganismi/insetti attraverso un approccio multidisciplinare. Analizzando le specie vegetali in diverse fasi fenologiche e utilizzando avanzate tecniche di microscopia e analisi molecolare, sarà

		possibile ottenere una comprensione approfondita dei fattori che influenzano la crescita e la presenza di questi organismi. Ciò contribuirà non solo alla conoscenza scientifica, ma anche allo sviluppo di pratiche agricole più sostenibili e rispettose dell'ambiente.
16	Il museo della fisica: dal reale al virtuale	Il percorso didattico mira a riscoprire una serie di strumenti didattici utilizzati in passato nel laboratorio di Fisica e adesso non più in uso. Durante il percorso i vari strumenti saranno catalogati e verrà rivista la Fisica collegata ad essi. Alla fine sarà creato un museo virtuale da rendere disponibile sul sito della scuola.
17	Il ruolo dei nuovi linguaggi del web.	Quali sono le nuove forme per comunicare? Il web ha rivoluzionato il modo di comunicare e la sua evoluzione diventa fondamentale perché nuovi linguaggi nascono e si sviluppano. Bisogna comprenderne la motivazione e la necessità di partenza dell'utilizzo. Le nuove parole usate dalla Generazione Z, i nuovi modi di dire, gli atteggiamenti e le convenzioni usate dagli internauti, il linguaggio dei meme o il simbolismo degli emoji, il Web Writing, i digital storytelling, ect... consentono di orientare ad un nuovo modo di presentare la realtà che può continuare ad essere raccontata nel nuovo contesto del cyberspazio.
18	Radio Web D'Alessandro va in onda!	Come comunicare attraverso un microfono e raccontare le proprie storie e quelle degli altri. La Web Radio diventa occasione per presentare la scuola e i suoi contenuti in modo innovativo e sempre più orientata all'uso delle nuove tecnologie. Il percorso partirà dalla progettazione che riguarda gli aspetti tecnici, ossia l'uso dei software e dell'hardware di base necessari per avviare una Web Radio all'interno della scuola ma anche degli aspetti organizzativi e operativi, come la riunione della redazione, l'elaborazione della scaletta, la produzione dei materiali e dei contenuti da trasmettere e come comunicarli.
19	Il pensiero computazionale	Il corso propone contenuti e attività laboratoriali sulle diverse applicazioni del coding nelle varie scienze come nel caso della crittografia, della Scienza dei data, dell'Intelligenza Artificiale, della robotica, della Bioinformatica, dei motori di ricerca. Si pensa che il pensiero computazionale, che sviluppa la capacità di analizzare e risolvere problemi, sia legato alla progettazione di algoritmi e alla loro esecuzione tramite un calcolatore, in realtà è insito in ogni nostra azione quotidiana da quando nasciamo e ci accompagna nelle azioni della nostra

		<p>crescita e vivere. Il percorso ha valenza orientativa verso le discipline STEM dando una panoramica sugli aspetti affascinanti e innovativi del mondo delle Scienze.</p>
20	<p>L'intelligenza artificiale: etica, scienza, didattica.</p>	<p>L'IA è diventata una tematica di grande attualità perché l'evoluzione di questa tecnologia avviene in tempi così veloci da volerci travolgere e volersi inserire nelle nostre vite senza nemmeno presentarsi. Il corso vuole farci capire del perché si parla tanto di IA e del perché è fondamentale avere le competenze adeguate per gestire un strumento tanto potente che può avere i suoi effetti positivi quanto negativi.</p> <p>Obiettivo finale del percorso è di capire che l'IA serve per sviluppare la creatività, lo spirito critico, il pensiero computazionale in ogni studente e sostenerci per migliorare la qualità di vita di tutti noi nel prossimo futuro.</p>