

Oltre il Syllabus

Una proposta operativa, le Steam's Sisters

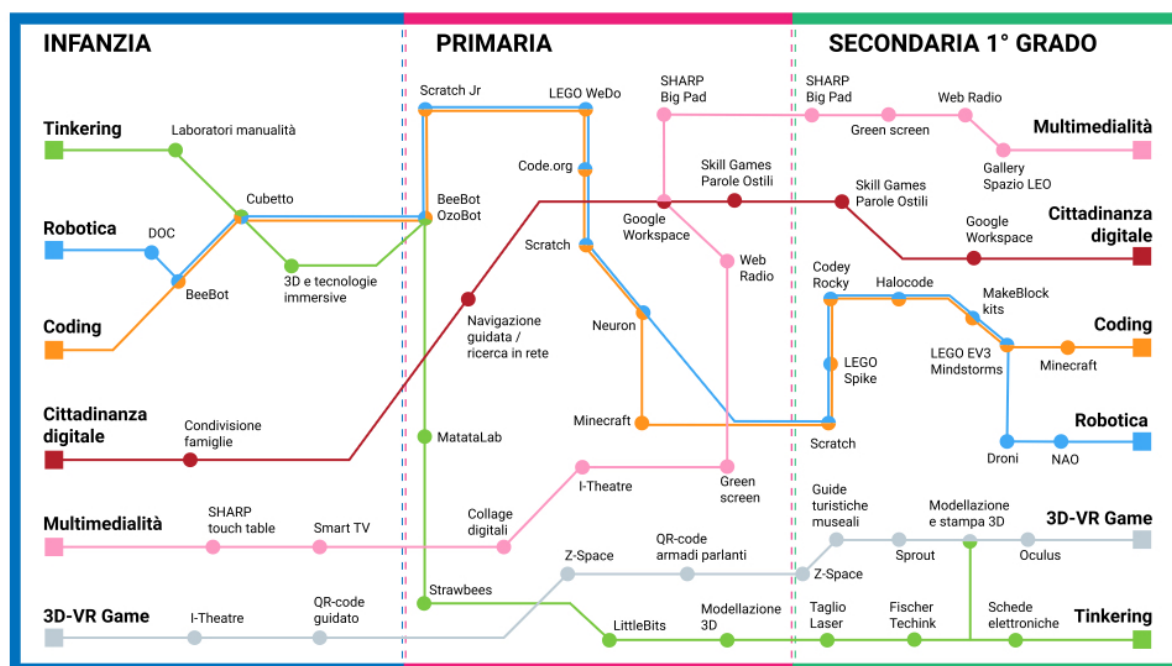
Di Mirta Pagliaro e Daniele Barca (Istituto Comprensivo 3 di Modena)

Quando come Istituto comprensivo 3 di Modena abbiamo aderito al progetto "Bit & le nuvole" provenivamo nel 2017 da una esperienza di sperimentazione con i docenti e gli studenti delle Competenze digitali secondo il format europeo, essendo DigCompOrg School Pilot in Italy.

A seguito di questa esperienza abbiamo realizzato il nostro curriculum digitale ancora in vigore, rendendolo visuale attraverso una mappa che imitava la metropolitana di Londra, con le attività collocate sulle varie fermate. Se siete curiosi andate a visitare la nostra mappa interattiva delle attività digitali! L'abbiamo chiamata *digimetro*. Troverete tante altre idee/attività realizzate con i nostri studenti!

La mappa ha recepito il Syllabus del progetto "Bit & le nuvole" e viene aggiornata tutti gli anni con nuove attività realizzate durante l'anno scolastico. E' possibile visitarla a questo link:

<https://digimetro-f9517.web.app/mappa>



L'approccio al curriculum digitale con i nostri studenti è un po' quello del film Big Fish: tenuto in un piccolo vaso, il pesce rosso rimarrà piccolo, in uno spazio maggiore esso raddoppia, triplica, o quadruplica la sua grandezza. Ecco, tutti i giorni insegniamo ai nostri ragazzi che sono destinati a cose più grandi. Per questo abbiamo abbracciato questa idea che svilupperemo in maniera curricolare il prossimo anno anche nelle classi seconde e, a scendere, in futuro nelle prime e nella scuola primaria. Non è cosa diversa dalla scuola: imparare ed affrontare le sfide del mondo che ci circonda, è la scuola!

Noi siamo piccoli, ma cresceremo... Anzi no: stiamo già crescendo!

Come già detto, fin dalla scuola dell'infanzia e poi alla scuola primaria, all'IC3 di Modena abbiamo cura di ampliare lo spazio a disposizione dei nostri "pesciolini rossi", ma anche verdi, blu,

gialli, affinché possano diventare Big Fish. Perciò i bambini sono protagonisti di attività che consentono loro di mettere in campo abilità che già possiedono e di stimolarne altre. Gli strumenti di cui disponiamo ci lasciano ampie possibilità di scelta, unico limite: la nostra fantasia.

In questo filone si inserisce l'attività realizzata da alcuni gruppi bambini di quinta primaria che hanno costruito la "città ideale" partendo dalle risposte date in un modulo Google dagli abitanti di una frazione di Modena in cui veniva chiesto quali servizi, migliorie, cambiamenti, avrebbero voluto per la zona in cui risiedono. L'attività ha avuto inizio con la stesura delle domande e il loro



inserimento all'interno di Google Moduli; si è poi passati alla somministrazione del modulo ai cittadini locali; in seguito l'analisi dei dati ha consentito di progettare la "città ideale" tenendo come punto di riferimento l'esistente, attraverso l'analisi di una carta topografica. Il prodotto finale è stato la costruzione in formato digitale della città ideale utilizzando Minecraft. Discipline coinvolte: italiano, matematica, statistica, urbanistica, informatica, tecnologia.

Competenze messe in campo: pianificare, collaborare, decodificare, tutoring, argomentare, esporre...



I più piccoli, seconda e terza primaria, a coppie, si sono cimentati nella programmazione di Codey Rocky (un simpatico robot ideato da mBlock) per realizzare il saluto di fine anno per i compagni che per vari motivi il prossimo anno scolastico non saranno più con noi e per quelli che rivedranno a settembre, al termine delle vacanze estive.

Discipline coinvolte: italiano, tecnologia, informatica. Competenze: fare previsioni, collaborare, tutoring, e gran parte delle soft skill.

Infine, un ultimo esempio di attività multidisciplinare proposta ai nostri giovani studenti: i pomeriggi a Spazio Leo (il nostro future lab) per i ragazzi di quinta.

Durante l'anno scolastico le classi quinte si sono recate, a piedi o in pullman, a seconda del plesso di appartenenza, presso la nostra scuola secondaria di primo grado: la scuola Mattarella. Scopo dell'uscita è stato recarsi in Spazio Leo e utilizzare gli zSpace, strumenti che permettono di



combinare realtà virtuale e realtà aumentata, dando la possibilità agli utenti di interagire con gli oggetti simulati come se fossero reali. E' stato così possibile approfondire argomenti che i ragazzi avevano affrontato in scienze (in particolare il sistema solare e gli apparati respiratorio e circolatorio) osservando in 3D, "toccando" con mano ciò che si stava studiando, "entrando dentro" i pianeti, i polmoni, il cuore, i vasi sanguigni... Un viaggio alla scoperta dell'universo, del nostro corpo: un viaggio nella vita. Quello che facciamo tutti i giorni: anche, e alcuni soprattutto, a scuola!

Le Steam's Sisters: percorsi multidisciplinari curricolari per rendere le Steam "normali"



Steam's Sisters

E poi... poi è arrivato il Covid e il PNRR (con Steam annesse). Ricordate tutto il dibattito durante la prima ondata sulla scuola in altri spazi, sulla scuola nei musei, nelle fattorie, sull'outdoor learning? Cosa, in realtà, restava di tutto ciò nell'esperienza quotidiana dell'e-learning, da qualche parte recentemente

eletta causa dei pessimi risultati Invalsi? La casa degli studenti e dei docenti. Forse per la prima volta gli apprendimenti naturalmente si sono avvicinati alla vita delle persone. La ginnastica in salotto (poi vietata per motivi assicurativi), la costruzione di artefatti con gli strumenti o le videocamere dei cellulari, gli esperimenti fatti in casa con quel che c'era, l'accorgersi della trasformazione delle stagioni, le riflessioni sui cambiamenti climatici. Questo naturalmente per chi non ha ripetuto solo la triste sequenza di spiegazione in video/verifica scritta o orale. Ecco, la pandemia, per chi ha voluto riconoscerlo, ha mostrato una ipotesi di scuola vicina alla realtà, alla natura. Oltre le discipline, perché costruire una serra idroponica o fare il pane in casa e raccontarlo o scoprirne la storia o la provenienza richiede nozioni di matematica, fisica, scienze, geografia, storia, narrazione. Rileggete "Il verde ed il blu" di Luciano Floridi: il futuro dell'etica, della conoscenza, persino della politica è tutto in questo connubio digitale natura. Non presenza/distanza, dicotomia inutile e di piccolo respiro, "verde e blu". Così va il mondo, in molti campi. E' vero che la scuola di base dovrebbe offrire una formazione sui fondamentali (leggere, scrivere e far di conto) ma è anche vero che viviamo in un pianeta interconnesso, dove natura, tecnologia ed espressioni culturali si contaminano tra di loro, quotidianamente e a molti livelli.

Tutta questa esperienza è possibile trasformarla in esperienza di scuola con programmazioni, curricolo, monte ore, valutazioni, sfruttando le quote dell'autonomia?

Nella tradizione della scuola primaria italiana questa natura multidisciplinare era presente in modo incisivo nei programmi dagli anni 70 in poi. Si è persa nel tempo un po' per il venir meno delle compresenze, un po' per una disciplinarizzazione spinta, aspetto poco studiato ma evidente in molte realtà scolastiche. Nella secondaria di primo grado (e ancora di più nel secondo grado) l'esistenza stessa delle cattedre legate alle discipline e la mancanza di momenti continui di programmazione non facilita l'esistenza di questi percorsi più orientati ad una didattica fondata su project work. In sostanza, questo aspetto della didattica molto legato alla realtà, alla natura e alle dinamiche del sapere (e del lavoro) fuori dalla scuola è relegato a progetti isolati dalle programmazioni normali, ad esperienze eccezionali e saltuarie.

In realtà una esperienza del genere è stata collocata a livello ordinamentale (anche se ancora sperimentale) ed è l'insegnamento dell'educazione civica. Assegnata per docenza e valutazione a più docenti, con un docente referente che collaziona le valutazioni, tocca temi trasversali ed è tangente a discipline curricolari: tecnologie, storia, diritto, volendo religione, ma anche altre discipline. Il suo inserimento in qualità di disciplina/non disciplina ha svelato le criticità dei percorsi multidisciplinari: difficoltà nell'assegnazione ai singoli docenti, nella gestione dei tempi del monte orario (1 ora a settimana? Moduli compattati?), nella valutazione intermedia e finale, (per la secondaria) nella programmazione a sua volta multidisciplinare. Poi, la specificità dell'educazione civica porta con sé un'altra caratteristica e contraddizione: insegnare una disciplina/non disciplina che impatta sulle "character skills", sui comportamenti, sulle competenze non cognitive. Per cui in molti scrutini si è assistito al dibattito: "conosce quel che abbiamo insegnato, ma i suoi comportamenti non sono conseguenti". Valutare quel che sa o quel che è diventato?

Tralascio questo tema ampio e recentemente anche molto studiato e documentato, ma non si può non evidenziare che tutto l'apprendimento di qualsiasi disciplina tocca la persona, le sue motivazioni, il cambiamento dei comportamenti. Insomma, incide sulla vita.

Recentemente, poi, anche in ottemperanza con il PNRR, si aggira per le scuole nei bandi, nei concorsi, una disciplina/non disciplina in un acronimo, non nuovo a chi si è occupato di tecnologie e digitale in questi anni: STEAM (Scienze, tecnologia, ingegneria, arte e matematica). Può essere l'occasione per pensare a percorsi attuali dal punto di vista del sapere, multidisciplinari, che coinvolgano più docenti, un modello di valutazione a 360 gradi, compattazione oraria, spazi nuovi (interni o esterni alla scuola).

Il primo equivoco da sciogliere risiede proprio nelle affermazioni del periodo precedente: le STEAM non sono tecnologia, anche se nascono in questo ambito oltreoceano, non foss'altro per la presenza della A di arte. Piuttosto, anche in analogia con il PNSD ora rilanciato da vari bandi, le STEAM necessitano di un tappeto digitale e di una molteplicità di dispositivi, in una logica non da ufficio postale (tutti davanti ad un pc) ma di QB, quanto basta: dispositivi diversi, in momenti diversi, strumenti di raccolta, assemblatori dei risultati di apprendimento, ideazione, sviluppo di progetti. Così abbiamo creato le **STEAM'S Sisters**, <https://www.ic3modena.edu.it/progetti/steams-sisters/> percorsi multidisciplinari, corrispondenti ai campi di esperienza per l'infanzia e "contenitori" di competenze plurime nella scuola dell'obbligo. Sorelle e con nome femminile per rimarcare l'attenzione all'apprendimento delle STEAM nelle differenze di genere e far risuonare e riutilizzare nei propri istituti scolastici, sia nella progettazione che nella didattica ordinaria, gli elementi in grado di superare il problema delle differenze di genere.

- MARY (da Maria Montessori), ovvero l'intelligenza sociale ed emozionale: in maniera trasversale, imparare ad apprendere, motivarsi, potenziare e recuperare.

- MAIA, ovvero l'intelligenza naturale: insegnare le scienze con la didattica digitale e la realtà aumentata

- FRIDA, ovvero l'intelligenza creativa/artistica: creare artefatti musicali e visivi con le tecnologie digitali, arte e creatività digitali

- LUCY, ovvero l'intelligenza artificiale: pensiero computazionale, programmazione e robotica educativa, Matematica e scienza dei dati con le tecnologie digitali

MARY

Apprendere con consapevolezza, creatività, efficienza

Il nome di questa ultima e trasversale "sorella" è ispirato all'insegnanti ad apprendere e quindi Maria-Mary Montessori.

In questi anni di ricerca di un modello nuovo di autonomia e relazione, abbiamo approfondito una serie di riflessioni che il Covid ci ha posto come potenzialità di cambiamento:

- Ogni classe presenta una varietà di tempi e modi di apprendere. Le pratiche per l'apprendimento autonomo e il tutoring offrono molteplici risposte alle diverse caratteristiche degli studenti e forniscono loro la possibilità di riflettere sul proprio percorso.
- Gli adolescenti sono spesso soli alle prese con compiti impegnativi. Lavoro autonomo e tutoring permettono di affiancarli, di accompagnare la transizione verso la completa autonomia, prevedendo spazi di libertà e di contenimento e la possibilità di esprimersi rispetto ai bisogni, alle inclinazioni e alle passioni.
- La ricerca scientifica basata sulle evidenze ha comprovato l'effetto positivo del peer tutoring sugli apprendimenti degli studenti. Sia chi riveste il ruolo di tutor sia chi si avvale del supporto di questa figura ottiene infatti miglioramenti significativi e dimostrabili, specialmente se al tutoring tra pari si affianca la facilitazione dell'insegnante che fornisce un feedback costante e aiuta a fissare obiettivi di apprendimento e a monitorare i risultati.
- Per favorire lo sviluppo del principio di scuola "Laboratorio per i talenti" (il *leit motiv* del PTOF dell'IC3 di Modena) non bastava più realizzare (come fino all'AS 2019/2020) club (attività) extracurricolari ampi e diffusi che permettevano agli studenti di acquisire competenze di cui blandamente si teneva conto all'atto della valutazione.

- Per favorire lo sviluppo di competenze transdisciplinari per tutti e non solo per chi aderiva era necessario inserire i club (CLUB IN) nel percorso curricolare, facendo ricorso a esperti che potessero offrire il meglio delle professionalità del presente e del futuro in vari campi: umanistico, linguistico, ambito STEAM (scientifico, tecnologico, espressivo-artistico, matematico).

Con il nome di Mary si intendono, perciò, percorsi multidisciplinari ed inclusivi di tutoraggio che intendono accompagnare gli studenti alla realizzazione dell'apprendere all'apprendere. Multidisciplinari perchè possono coinvolgere discipline diverse o percorsi multidisciplinari come Lucy, Maia e Frida o anche supportarne e integrarne le competenze pre e post. Inclusivi perchè permettono un buon livello di personalizzazione intesa come avvicinamento all'acquisizione delle competenze disciplinari, multidisciplinari attraverso il perseguimento ed il potenziamento delle competenze non cognitive (le cosiddette big five: estroversione, amicalità, coscienziosità, stabilità emotiva, apertura mentale).

Percorsi

Aree di lavoro:

1. Attività di approfondimento delle attività curricolari
2. Organizzazione e autonomia
3. Individualizzazione metodo di studio
4. Recupero delle eventuali lacune accumulate
5. Svolgimento libero dei compiti assegnati
6. Attenzione e memoria (potenziamento cognitivo)

1. ATTIVITÀ DI APPROFONDIMENTO

OBIETTIVO: completamento e approfondimento delle attività curricolari

MODALITÀ': individuale o a piccoli gruppi

COSA FA IL DOCENTE: suddivide la classe in gruppi coerenti (un ragazzo competente assieme a uno più fragile), spiega le modalità dell'attività (che magari sono già state anticipate la mattina dal docente curricolare), gira fra i gruppi al lavoro consigliando, suggerendo strategie, guidando e incentivando l'apprendimento da pari a pari se la modalità prevista è a piccolo gruppo

COSA FANNO I RAGAZZI: consolidano e approfondiscono un argomento con l'aiuto dei compagni, in un ambiente maggiormente informale e meno giudicante possibile.

PRIMA O DURANTE LO SVOLGIMENTO DEI PUNTI 2/3: si può somministrare ai ragazzi un questionario sulle loro abitudini di studio, per capire a quali ambiti dare la precedenza (organizzazione, attenzione ecc..) per poi tarare gli interventi sul gruppo.

2. ORGANIZZAZIONE E AUTONOMIA

OBIETTIVO: I ragazzi organizzano in autonomia l'attività a casa, non si lasciano confondere dalle diverse modalità di invio dei compiti (diario, classroom, mail). La sera vanno a dormire sereni, consapevoli di aver preparato e consegnato tutto il necessario per il giorno successivo. La mattina arrivano a scuola con tutti i compiti consegnati e il materiale che serve.

MODALITÀ': preferibilmente individuale, si possono però prevedere dei momenti di condivisione delle strategie che ciascuno dei ragazzi avrà trovato utile per sé, in modo che anche altri possano avvalersene

COSA FA IL DOCENTE: Propone la realizzazione di piccoli planning/calendari settimanali nei quali ciascun ragazzo pianificherà in anticipo quando svolgere i compiti assegnati per la settimana successiva. Inviterà i ragazzi a condividere con lui il planning realizzato e di settimana in settimana suggerirà modifiche, adattamenti ecc. Inoltre porteranno pian piano i ragazzi a interiorizzare lo schema (che presumibilmente li ripeterà di settimana in settimana...ad es. il lunedì faccio sempre mate e arte, il martedì a tutoraggio studio storia perché così mi aiuta Filippo, ecc).

Il docente suggerisce il calendario in formato digitale, ma non si opporrà ad ogni eventuale variazione utile proposta da ragazzi, in modo da permettere a ciascuno di individualizzare le proprie

strategie organizzative, controllando però di volta in volta che siano efficaci per lui. Ad esempio alcuni ragazzi vorranno inserire il compito nella tabella (studio pagg. x-y di geo), altri semplicemente la materia (geo). Alcuni riterranno utile inserire gli allenamenti di pallavolo, altri lo riterranno superfluo. Quelli maggiormente organizzati avranno già interiorizzato il calendario e non avranno effettiva necessità di trascriverlo, altri preferiranno il cartaceo. Il docente lascerà inizialmente che si organizzino a piacere e durante le settimane successive proporrà (e tarerà!) le modifiche solo a coloro che avranno dimenticato un compito o un materiale, ecc

COSA FANNO I RAGAZZI: realizzano il planning cercando di gestire i propri tempi, tenendo conto del fatto che avranno alcuni momenti durante il tutoraggio per chiedere l'aiuto dei compagni (quindi decideranno anche quale materia portare al tutoraggio) e di tutti gli altri eventuali impegni extrascolastici (allenamenti, pranzo dalla nonna, shopping con la mamma, serata Netflix...).

STRUMENTI: Google calendar personale, ad esempio

3. INDIVIDUALIZZAZIONE METODO DI STUDIO

OBIETTIVO: Ogni ragazzo è consapevole dei suoi punti di forza e delle sue debolezze. Conosce il suo stile di apprendimento preferenziale, ma li usa tutti consapevolmente per il raggiungimento dell'obiettivo disciplinare. Conosce gli stili cognitivi ed è consapevole di come li sta utilizzando nello studio. Interiorizza un metodo di studio a lui congeniale.

MODALITÀ: preferibilmente individuale, si possono però prevedere dei momenti di condivisione delle strategie che ciascuno dei ragazzi avrà trovato utile per sé, in modo che anche altri possano avvalersene

COSA FA IL DOCENTE: Presenta stili cognitivi e di apprendimento, insegna a realizzare e utilizzare proficuamente mappe concettuali, schemi, formulari. Suggerisce strategie (uso del colore, silenzio, metto via il telefono...), favorisce meta-riflessioni: io come studio? Perché a volte faccio fatica? Quali soluzioni posso adottare per farne meno?

COSA FANNO I RAGAZZI: si pongono domande e si danno risposte: a me come piace imparare? Quanti modi ho per imparare? Dove mi blocco? E se mi blocco, come posso trovare una soluzione e procedere? Prendono spunto dalla condivisione delle idee con i compagni. Imparano a realizzare schemi, mappe e formulari e li utilizzano quando ne hanno bisogno.

4. RECUPERO DELLE EVENTUALI LACUNE ACCUMULATE

MODALITÀ': preferibilmente in gruppo incentivando il peer to peer

COSA FA IL DOCENTE: Si coordina con il docente della materia, sa chi ha necessità di recuperare e cosa, propone attività di ripasso, magari anche ludiche, dove i ragazzi si aiutano a vicenda

COSA FANNO I RAGAZZI: traggono il massimo dalla presenza dei compagni, ripassano, fanno domande

5. SVOLGIMENTO DI PROJECT WORK INDIVIDUALI

MODALITÀ': le modalità sono molteplici a seconda delle attività assegnate. In questo caso la collaborazione con i docenti disciplinari è essenziale per programmare le attività pomeridiane creando i gruppi e fornendo una scaletta delle fasi di lavoro.

COSA FA IL DOCENTE: gira di banco in banco, sostenendo, motivando, suggerendo strategie, risolvendo problemi tecnici...

6. ATTENZIONE E MEMORIA (POTENZIAMENTO COGNITIVO)

OBIETTIVO: Aumentare le performance attentive e di working memory

MODALITÀ': ludica e di gruppo

COSA FA IL DOCENTE: propone giochi di potenziamento cognitivo delle aree interessate

COSA FANNO I RAGAZZI: si divertono e allenano le funzioni esecutive

MAIA

Laboratori per la Transizione Ecologica

Questo curriculum - e le attività che ne conseguono - è l'evoluzione dei percorsi che la scuola definiva come Officinalis Karma, la coltivazione e la manipolazione consapevole delle erbe officinali coniugata con l'utilizzo di elementi di robotica e programmazione.

L'abbiamo chiamato MAIA ispirandoci naturalmente alla madre terra. MAIA si serve di tutti gli spazi e gli strumenti a disposizione dell'intero Istituto comprensivo nei diversi plessi, sia in indoor che in outdoor. Il laboratorio sperimentale iVulcano realizzato con la Fondazione Reggio Children, i laboratori, i cassoni e le serre delle scuole primarie, la zattera della conoscenza per l'agrifood di Spazio Leo, il Future Lab dell'Istituto Comprensivo 3.

Da piccoli a piccoli passi (scuola dell'Infanzia e scuola primaria)

Il cammino verso la consapevolezza di essere parte del mondo prende il via fin da subito, non appena i bambini entrano alla scuola dell'infanzia. Naturalmente i passaggi sono gradualmente e rapportati all'età, ma la capacità di influire nel contesto che li circonda viene stimolata a partire dai 3 anni, quando le esperienze vissute consentono di usare le mani, la mente e il cuore in un laboratorio fortemente pensato. Osserviamo le esperienze che si possono realizzare in iVulcani.

Con la semina si accompagnano i bambini in un percorso di crescita caratterizzato dalla consapevolezza su vari fronti: quello delle proprie capacità; quello dei tempi e delle necessità di qualcosa che è "altro da me"; quello del far parte di una comunità che collabora e si prende cura di altri esseri viventi; quello che "non c'è risultato senza impegno" e più in generale che getta i semi per la consapevolezza di un ecosistema che vede tutti interdipendenti. Tale laboratorio è fondato sulla verifica delle ipotesi dei bambini tramite la sperimentazione diretta per prove ed errori, esso riesce ad abbracciare tutti i campi fissando le esperienze grazie al movimento e all'emotività che inevitabilmente scaturisce dalla collaborazione; facilita la verbalizzazione in quanto esperienze "vissute sulla propria pelle" e consente un approccio diretto alla gestione dello spazio e delle quantità acquisendo così concetti geometrici e matematici basilari e più complessi.

La sperimentazione avviene sia in outdoor che nel laboratorio scientifico, nell'angolo strutturato con lo strumento iVulcani, dove l'organizzazione dei materiali e la loro disposizione stimola riflessioni e fornisce input per osservare, comparare, quantificare e mettere in pratica le varie ipotesi in un contesto di collaborazione e sostegno reciproco.

Le rilevazioni, le osservazioni, le comparazioni e alcune rappresentazioni avvengono grazie alle strumentazioni come: microscopio digitale, lavagna luminosa, proiettore, grandi schermi, ecc. cui i bimbi ed i ragazzi accedono in maniera guidata e non.

I bambini coinvolti in tale percorso realizzano dei manufatti (ad es. erbario, diario della germinazione, ecc.) o si cimentano nello storytelling a testimonianza della loro esperienza e come contributo per chi in futuro vi si approccerà, diventando essi stessi produttori di cultura.

In un'ottica di formazione dell'individuo inserito in un contesto sociale di cui è membro attivo, anche gli enti locali vengono coinvolti con la fornitura di un pezzo di terreno dedicato all'osservazione e sperimentazione dei fenomeni naturali: semina e crescita di piante.

Tale percorso costituisce il primo tassello di un cammino che si ispira al goal n.15 dell'Agenda 2030 dell'ONU e si dipana in continuità con la scuola primaria attraverso una progettualità in verticale, in cui si scopriranno differenti modalità di colture, come ad es. in serra e idroponica.

I bambini sono molto interessati e motivati nell'affrontare questi argomenti, si sentono parte in causa ed hanno occasione di osservare il mondo intorno a loro.

Negli ultimi anni ci abbiamo lavorato in L2 nelle classi terze e quinte e quest'anno anche nelle quarte all'interno di educazione civica, siamo partiti dai goal dell'Agenda 2030 conoscendoli, rappresentandoli e facendoli nostri.

Successivamente siamo passati a lavorare sulle nostre case descrivendole e rappresentandole con gli elementi che possono renderle GREEN come i solar panels, le wind turbines, le water tanks, i vegetable gardens, la raccolta di papers, glass, plastic e refusal negli appositi containers ed infine come conclusione dell'anno scolastico stiamo preparando una

presentazione google condivisa per ogni classe, nella quale ogni bambino ha il compito di preparare 2 slides con qualche parola chiave e foto o immagini degli elementi verde e sostenibilità della propria casa.

Siamo partiti dal concetto di sostenibilità nella nostra città riflettendo su ciò che rende sostenibile Modena e le città in generale: public transport, bus, bici, auto elettriche, parchi, alberi, ospedali, scuole, giardini, parchi delle scuole e da lì ad osservare cosa facciamo nel nostro piccolo per prenderci cura del nostro pianeta che è il più bello dei pianeti proprio con i suoi colori verde e blu. Arriveremo, in seno al progetto “Ri-generazione scuola” all’analisi dei dati per creare la figura del mobility manager della scuola, insieme a percorsi di mobilità sostenibile, punti di scambio, ecc.

Il grande salto, oltre le discipline (scuola primaria e scuola secondaria di primo grado)

Portando il concetto di “transizione ecologica” a scuola si vuole mostrare ai bambini ed ai ragazzi il mondo, la natura e l’ambiente non come fonte di preoccupazione per il futuro, ma come opportunità di comprensione dei fenomeni e dei processi naturali nei quali essi sono immersi, rendendoli consapevoli di come le scelte di ogni giorno e l’impegno nel perseguire un obiettivo possano incidere concretamente sul paesaggio che li circonda.

I laboratori si pongono l’obiettivo di raccontare come ogni disciplina che incontrano durante il loro percorso sia collegata in modo concreto, reale e tangibile al mondo di cui fanno parte, e non sia limitato all’ambiente scolastico.

Dalle leggi matematiche che regolano i processi di crescita di fiori, foglie e frutti, ai processi biologici che accompagnano il passaggio delle stagioni, dalla tecnologia per la costruzione di un sistema di irrigazione, alla bellezza del recupero di zone lasciate incolte, dall’arte della progettazione e cura del paesaggio, allo storytelling che consente di narrare efficacemente i progressi ottenuti, i ragazzi si rendono consapevoli che ciò che otterranno e impareranno sarà di giovamento per l’intera comunità e garantirà lo sviluppo agro-culturale del proprio territorio.

In questo progetto la scuola è intesa come ponte verso la comunità nella quale è situata, non solo come luogo educativo ma come canale comunicativo verso la collettività, impegnata concretamente in un processo di recupero e valorizzazione dello spazio urbano.

Così facendo, le varie materie affrontate in classe durante le lezioni troveranno un punto in comune, creando un intreccio di discipline e competenze, toccando con mano i problemi del mondo reale, proponendo soluzioni concrete.

Il laboratorio per la transizione ecologica è un percorso didattico trasversale che accompagna gli studenti alla scoperta della comunità in cui vivono, delle dinamiche ambientali e di ciò che possono fare per affrontare al meglio le sfide ecologiche del futuro.

Il corso è strutturato per stimolare lo studente al ragionamento, alla scoperta e allo sviluppo di un senso critico, guidato dalla curiosità. Questo rispetto a fenomeni e processi dati per scontati perché quotidiani. L’organizzazione delle lezioni è duplice: approfondimenti tematici introduttivi su argomenti che verranno trattati nel corso dei tre anni di scuola secondaria di primo grado, seguiti da esperimenti concreti e coinvolgenti, visite sul campo ed elaborazione di progetti da attuare concretamente nel territorio a disposizione. Queste esperienze sono svolte in un contesto di team working che stimola la condivisione e il confronto di idee all’interno del gruppo, accompagnando gli alunni, incoraggiati dall’insegnante, alla strutturazione di un programma e attività concrete per la realizzazione dei progetti proposti.

Gli obiettivi trattati e gli argomenti che vengono approfonditi all’interno del corso sono:

- Progettazione e realizzazione di un orto urbano didattico dove i ragazzi possono prendersi cura di una porzione di terreno dismessa o incolta, comprendendo la stagionalità delle specie vegetali coltivate e l’impegno necessario all’ottenimento di un raccolto;

- Analisi fotografiche aeree del terreno di coltivazione grazie all'utilizzo di droni, per agevolare la progettazione e suddivisione del terreno a disposizioni del parco didattico, in un contesto di *agricoltura di precisione*;
- Progettazione e costruzione di un sistema di irrigazione automatizzato per l'ottimizzazione delle risorse idriche, raccolta dei dati relativi ad umidità del suolo e parametri meteorologici in un contesto di *agricoltura di precisione*;
- Progettazione e costruzione di una serra invernale dove allocare, nel corso dei mesi più rigidi dell'anno, le specie vegetali non resistenti alle basse temperature e utilizzabile come locale per la semina e la germinazione, prima del trapianto nell'orto urbano;
- Progettazione e costruzione di un ponte che colleghi il cortile della scuola con la zona dedicata all'orto urbano per agevolare il passaggio degli studenti;
- Possibilità di effettuare confronti quali-quantitativi con i sistemi di coltivazione idroponica già presenti a scuola, comprendendo le differenze di coltivazione e la successiva piantumazione dal sistema *indoor* al pieno campo;
- Realizzazione di un sistema di recupero degli scarti alimentari dei ragazzi, strutturato secondo raccolte organizzate dalle classi, da conferire all'interno di una compostiera. Il compost prodotto potrà essere impiegato nella concimazione dell'orto didattico in un'ottica di recupero dei rifiuti organici secondo i principi dell'economia circolare;
- Progettazione e realizzazione di un'area per la piantumazione di specie arboree perenni autoctone, per incentivare la conoscenza degli alberi presenti e originari del luogo in cui si vive, stimolando il legame con il territorio;
- Realizzazione di un percorso all'interno del parco didattico tramite la costruzione di pannelli diversi per ogni specie vegetale riportanti le informazioni principali e l'uso che l'essere umano ne ha fatto nei secoli. Sui pannelli sarà presente un QR code che porterà a materiale digitale (video e presentazioni), prodotto dai ragazzi, in cui vengono fornite informazioni aggiuntive e approfondimenti sulle specie e sui percorsi del progetto;
- Eventi di comunicazione e sensibilizzazione alle tematiche ambientali rivolti alla comunità in cui sarà possibile visitare il parco didattico, con gli studenti nella veste di guide che narrano i vari progetti diretti dalla scuola;
- Piantumazione all'interno dell'orto didattico di specie vegetali dalle quali è possibile ottenere prodotti secondari, come, ad esempio, oli essenziali, tramite distillazione. Questo processo lega la coltivazione alla realizzazione di prodotti dal valore aggiunto;
- Realizzazione di un sito web del parco didattico con informazioni aggiornate relative ad attività e progetti annuali o periodici, aperti alla comunità;
- Organizzazione di attività di *tree decorating* per la decorazione e l'abbellimento degli alberi tramite *tree knitting* e/o l'applicazione di bandiere tibetane.
- Attività CLIL in L1 e L2 (lingua inglese/francese) sulle tematiche legate all'educazione alla cittadinanza e alla convivenza civile in "a global world" con riferimento alle tematiche affrontate nell'agenda 2030 riguardo alla salute e al benessere, all'educazione ambientale.
- Debate in L1 e L2 (lingua inglese/francese) su argomenti legati all'ecosostenibilità, all'educazione ambientale facendo riferimento all'agenda 2030. Partecipazione al progetto "Parole alla sbarra" organizzato dall'Iis. Volta di Sassuolo atto a diffondere tra i docenti metodologie innovative grazie anche all'utilizzo delle tecnologie digitali. Scopo del progetto è di incentivare e promuovere le attività interdisciplinari, il pensiero critico, la capacità di argomentare e confutare, l'accettazione del punto di vista dell'altro, la formazione di cittadini informati, consapevoli e attivi.

Laboratori multidisciplinari di arte, immagine, musica

L'epidemia ci ha chiesto di rinunciare agli spazi, alla socialità, ma non alle nostre passioni, l'arte, l'immagine, la musica. Non è un caso che molti artisti abbiano ritrovato la loro verve proprio nel periodo di chiusura. Ci ha fatto sentire nostalgia degli altri, degli incontri, dei luoghi, della natura. Anche artisticamente abbiamo supplito all'incontro e all'ensemble attraverso una nuova rivalutazione delle tecnologie, per come le aveva definite la cantante Laurie Anderson, "il fuoco del bivacco intorno al quale ci raccontiamo le nostre storie".

Bisogni nuovi e antichi portano con sé nuove necessità non solo culturali, ma davvero esistenziali: la socialità, il bello e la fruizione delle arti come formazione e godimento, la scoperta/riscoperta di luoghi naturali, consueti, inconsueti, pubblici, reali e virtuali. L'intento è di avvicinare un numero più ampio possibile di studenti alla fruizione delle arti.

Frida è la proposta di laboratori di **processo** e di **prodotto** che hanno questo senso e orientamento: lavorare sulle immagini e sui suoni, analogici e digitali, reali e virtuali, riflettere sul valore di queste modalità di comunicazione e sui processi culturali, sulla fruizione del patrimonio del bello e sulla produzione del bello, integrando le competenze degli studenti e di docenti, esperti, professionisti dell'arte e della musica, adulti appassionati. Il prodotto saranno "eventi/rassegne" in cui anche gli studenti siano protagonisti o spettatori, occasione di partecipazione, di coinvolgimento, di riscoperta dello stare insieme intorno al "bivacco" di un contenuto culturale, sia in fase di preparazione che durante la realizzazione, coinvolgendo anche le famiglie. L'uso di queste tecnologie innovative permetterà anche ad artisti distanti fisicamente di offrire il loro contributo agli eventi/rassegne.

Frida sono percorsi in cui arte, musica, storia ed espressione culturale, ma anche lingue come strumento di esposizione e storytelling si incontrano all'interno della Galleria virtuale in Spazio Leo, due grandi pareti in cui è possibile proiettare all'interno di cornici reali, immagini e gif ad alta definizione, (quindi quadri virtuali) tematizzando le immagini e i suoni diffusi per correnti, epoche, stili, temi. Lo spazio espositivo può diventare luogo di connessione tra diverse discipline (come musica, italiano, lingue, ...) dando vita a un'esperienza coinvolgente, ricca di spunti di apprendimento trasversali, ma anche coinvolgendo le emozioni e le competenze non cognitive.

Percorsi

Le attività di Frida ruoteranno intorno alla realizzazione e riproduzione di rassegne, gallerie, concerti, musei, guide, trasmissioni, finalizzate alla produzione, alla scoperta, all'analisi e alla presentazione delle espressioni culturali ed artistiche nel presente e nella storia. I percorsi saranno costruiti attraverso il mix e la contaminazione continua di 4 elementi:

Attori

Studenti	Le opere d'arte ed i classici
Professionisti	Docenti

Dimensioni

Analogico (reale)	Digitale (virtuale)
Presenza	Distanza

Espressioni culturali

Immagini e fumetto	Suoni
Film e cartoni	Fotografia

Narrazione

Lingue straniere	Debate
Storytelling	Webradio e WebTV

Ecco alcuni esempi

- **Rassegne periodiche delle opere realizzate dagli alunni**

I ragazzi rielaborano i diversi temi affrontati durante l'anno scolastico, esprimendosi tramite la pittura. Sono previsti mini-eventi/visite alla galleria da parte anche delle classi di volta in volta non coinvolte, per stimolare gli alunni al pensiero creativo.

Ciascun evento può diventare motivo di sviluppo dello spirito critico individuale e di educazione all'accettazione delle critiche altrui.

- **Mostre fotografiche**

Relativamente alle classi terze, lo studio della nascita della fotografia esposto dai ragazzi può essere accompagnato da esposizioni fotografiche all'interno della galleria utilizzando anche il metodo della didattica capovolta.

- **Mostra di una storia a fumetti**

Ciascuna vignetta del racconto visuale esposto può essere scritta (anche in varie lingue) e disegnata da più alunni così da ottenere una narrazione completa, ma anche sorprendente, e promuovere la collaborazione.

- **Ricostruzione di epoche, stili, fenomeni**

Una volta affrontato un determinato periodo, i ragazzi potranno recarsi presso la galleria per rivedere le opere più emblematiche studiate, facendone l'analisi.

LUCY

Scuola di intelligenza artificiale per ragazz*

LUCY è scuola sperimentale sull'intelligenza artificiale, rivolta agli istituti secondari di primo grado. Nelle nostre intenzioni darà vita ad un Syllabus, sostanzialmente un curriculum dinamico, sia per il target di riferimento (studenti del primo ciclo), sia per la metodologia, che si fonda sull'integrazione tra approccio tecnico-scientifico, educazione alla complessità ed educazione al pensiero critico. Il format nasce per educare all'integrazione tra caratteristiche cognitive ed epistemologiche dell'intelligenza umana e capacità analitiche dell'intelligenza artificiale.

“Educare giovani (e anche adulti) a comprendere e a usare le tecnologie di intelligenza artificiale (IA) e a interpretare i dati in maniera consapevole e responsabile”. È questo l'obiettivo della prima scuola sperimentale di intelligenza artificiale per gli istituti secondari di 1° grado, nata dalla collaborazione tra l'IC3 Mattarella e la società di data science Ammagamma. Coinvolge in orario curricolare con la quota di autonomia scolastica tutte le classi terze che svolgono un programma della durata di 7 incontri di 2 ore ciascuno, valutato con un pagellino che contribuisce alla valutazione curricolare di tecnologia, matematica e lingue.

Si tratta di un percorso didattico innovativo in materia di IA, che abilita gli studenti e i docenti di tutte le scuole di 1° grado a conoscere le potenzialità di questa tecnologia, a prendere coscienza dei benefici che apporta e dei suoi possibili rischi, soprattutto in ambito educativo e non in un'attività extra, ma in un percorso curricolare, normale, di apprendimento. Mediante la definizione di un curriculum integrato, di percorsi di approfondimento e di nuove metodologie didattiche, la scuola mira a fornire a studenti e docenti gli strumenti necessari a comprendere i meccanismi alla base dei sistemi di IA e della scienza dei dati, stimolando il ragionamento critico e lo sviluppo di nuove competenze, secondo il modello “learning by doing and thinking”. Che cos'è l'intelligenza artificiale? Cosa è in grado di fare e dove è possibile applicarla? Come leggere i dati che vediamo tutti i giorni? Gli studenti impareranno a porsi queste e altre domande, studiando nozioni e modelli

di IA, sperimentando la teoria nella pratica e riscoprendo il valore della dimensione sensoriale nell'esperienza di apprendimento.

L'intelligenza artificiale viene troppo spesso associata al coding e al digitale, ma in realtà non si limita solo a questi due ambiti. È una disciplina complessa, che va inserita in un contesto più ampio dove troviamo tante intersezioni con l'algebra, la statistica, la logica, il problem solving, la filosofia, l'immaginazione, attraverso un approccio multidisciplinare.

Il tema dell'approccio critico al digitale e dell'integrazione tra dimensione reale e virtuale vuole rispondere alle priorità del Piano Triennale dell'Offerta Formativa dell'IC3 di Modena 2022-2025, e trova fondamento nei concetti espressi all'interno del libro bianco sulla didattica dell'intelligenza artificiale "De Arte Intelligendi", redatto e promosso da Ammagamma, e nel format didattico "Educare a pensare", patrocinato dalla Commissione Nazionale Italiana UNESCO e dalla Rappresentanza Italiana della Commissione Europea.

L'obiettivo è stimolare le nuove generazioni ad avvicinarsi al mondo della matematica e dell'intelligenza artificiale, con consapevolezza e senso critico, perché crediamo nel valore dell'educazione come motore di innovazione culturale e di inclusione sociale, trasformando i dati in soluzioni di matematica avanzata per stupire e orientare l'uomo verso nuove visioni sociali e produttive sostenibili.