Laboratori tecnologici ovunque tu sia

In presenza in sicurezza

Il laboratorio viene svolto in classe in sicurezza, garantendo il distanziamento sociale tra studenti e operatore. Ogni studente avrà il proprio materiale e le strumentazioni che vengono usate da più persone verranno igienizzate tra un contatto e l'altro.

In classe da remoto

Il maker si collega in videoconferenza con la classe e conduce il laboratorio mentre la classe è in presenza con l'insegnante. Alla scuola verrà fornito in precedenza la strumentazione necessaria per l'attivitàfornisce istruzioni sull'attività.

DaD
Didattica a Distanza
+ kit

Il laboratorio viene svolto a distanza, ciascun alunno in collegamento da remoto. La manualità è comunque consentita grazie alla fornitura preventiva di un kit con il materiale necessario per lo svolgimento dell'attività laboratoriale.

DDI
Didattica digitale integrata
+ kit

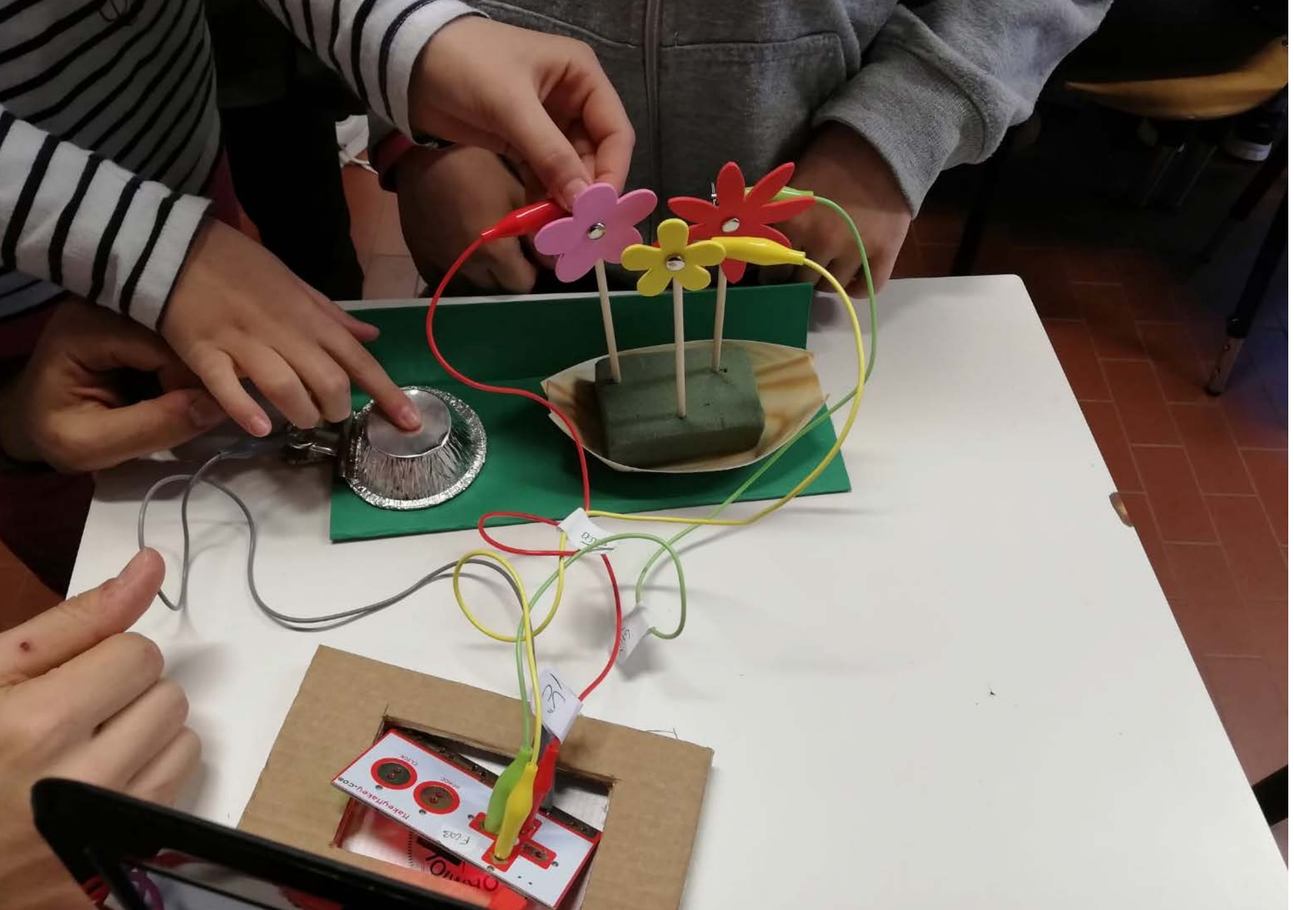
Il laboratorio può essere svolto in parte in presenza e in parte a distanza tramite la fornitura preventiva di un kit con il materiale necessario per lo svolgimento dell'attività laboratoriale.

1. Marshmallow challenge

Facciamo squadra con la modellazione 3d unplugged

Durata	Destinatari	Aree disciplinari	Metodologia
2 ore	5-11 anni	Matematico Scientifico Tecnologico	Learning by doing Attività laboratoriale Didattica attiva e creativa Lavoro a piccoli gruppi Cooperative learning

La Marshmallow Challenge è un esercizio divertente ma estremamente utile per creare coesione all'interno dei team. L'obiettivo è chiaro, le regole sono semplici e il risultato pieno di sorprese. Chi riuscirà a costruire la torre più alta? Il laboratorio promuove negli studenti l'utilizzo di competenze logico-matematiche, come il passaggio dalla progettazione su foglio (2D) alla realizzazione del progetto in 3D con materiali semplici e facilmente reperibili. Gli studenti sperimenteranno inoltre concetti importanti quali quelli di perpendicolarità, equilibrio, altezza. Durante lo svolgimento della Challenge, si prevede la realizzazione di un prodotto, pertinente ai contenuti trattati.



2. Makey Makey

Esperimenti elettronici con i circuiti, strumenti musicali e videogiochi

Durata	Destinatari	Aree disciplinari	Metodologia
2 ore	5-11 anni	Matematico Scientifico Tecnologico	Learning by doing Attività laboratoriale Didattica attiva e creativa Lavoro a piccoli gruppi Cooperative learning

Makey Makey è un kit in grado di trasformare qualunque cosa in una tastiera del computer. Basta collegare le pinze a coccodrillo contenute nella sua scatola a qualsiasi oggetto per trasformarlo in un controller. A seconda dell'età e delle competenze gli studenti potranno realizzare un joypad, tastiere o strumenti musicali con il cartoncino, con la frutta e la verdura o, addirittura... con i propri compagni di classe!

3. Tinkering e circuiti elettronici fa-da-te

Avviamento all'elettronica

Durata	Destinatari	Aree disciplinari	Metodologia
2 ore	5 - 14 anni	Matematico Scientifico Tecnologico	Learning by doing Attività laboratoriale Didattica attiva e creativa Lavoro a piccoli gruppi Cooperative learning

Il tinkering incoraggia a sperimentare, stimola l'attitudine alla risoluzione dei problemi e insegna a lavorare in gruppo, a collaborare per il raggiungimento di un obiettivo. Durante il laboratorio gli studenti saranno stimolati a realizzare piccoli dispositivi elettronici come robot che saltano, macchine che scrivono, e auto ad energia eolica...

4. Pixel art

Avviamento al coding unplugged e plugged

Durata	Destinatari	Aree disciplinari	Metodologia
2 ore	6-11 anni	Linguistico Artistica Espressiva Matematico Scientifico Tecnologico	Learning by doing Attività laboratoriale Didattica attiva e creativa Lavoro a piccoli gruppi Cooperative learning

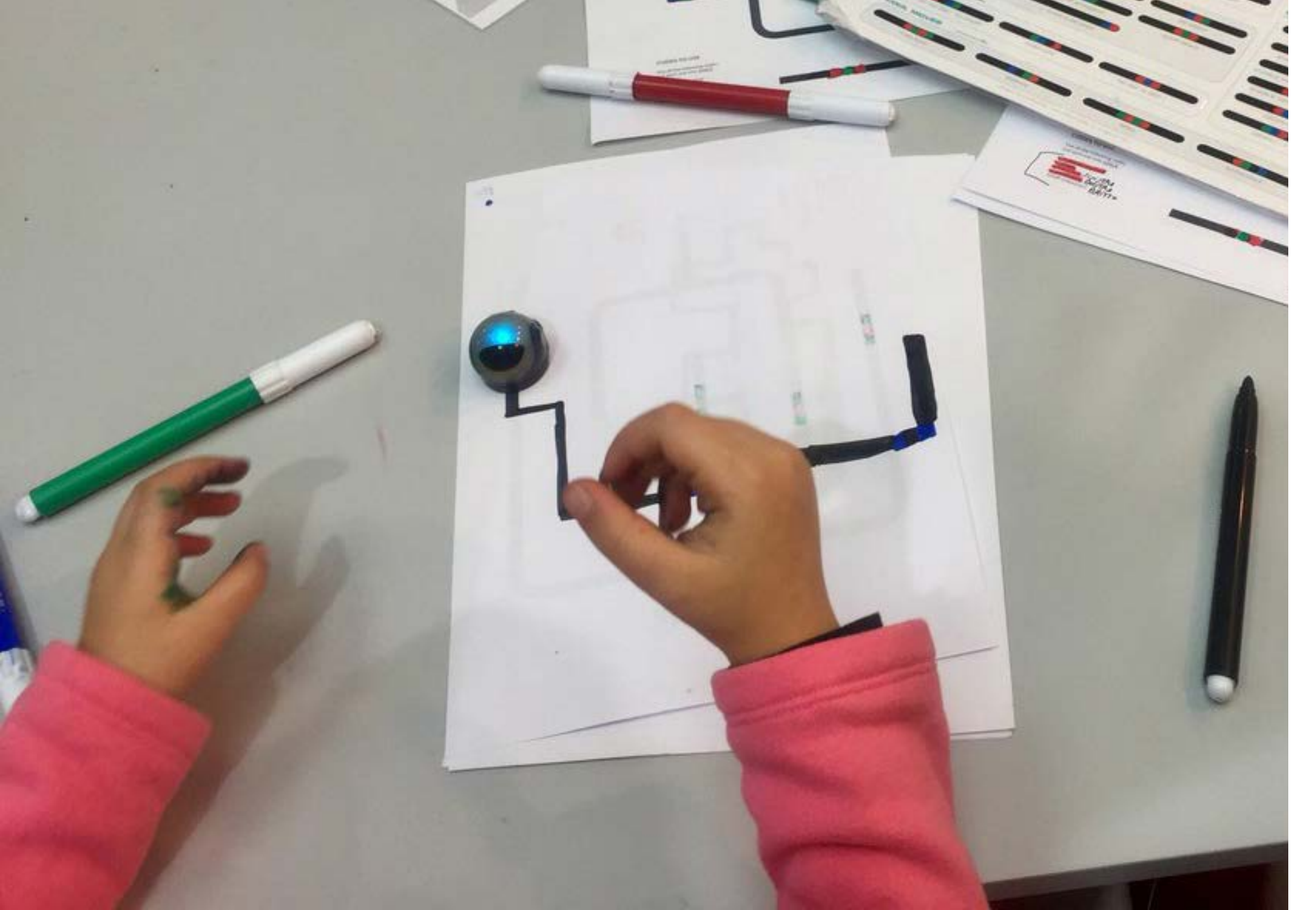
Georges Seurat, leader del movimento neoimpressionista, sfruttava l’accostamento dei colori puri (tenuti fra loro divisi) e il principio della ricomposizione retinica. Lo stesso principio determina la percezione di un’immagine digitale. La programmazione visuale tramite la Pixel Art è infatti il metodo più creativo, intuitivo e divertente per introdurre il pensiero computazionale. Durante il laboratorio gli studenti si divertiranno a riprodurre opere d’arte famose e a crearne disegni originali

5. Piegature digitali

Dalla modello 3D alle maschere papercraft

Durata	Destinatari	Aree disciplinari	Metodologia
2 ore	7-14 anni	Linguistico Artistica Espressiva Matematico Scientifico Tecnologico	Learning by doing Attività laboratoriale Didattica attiva e creativa Lavoro a piccoli gruppi Cooperative learning

Un modo apparentemente semplice, ma geometricamente complesso, per creare manufatti tridimensionali è la tecnica del Papercraft. Durante il laboratorio gli studenti scopriranno come trasformare un modello 3D digitale in uno sviluppo sul piano che, successivamente, verrà fabbricato su cartoncino con l'ausilio del plotter da taglio. Infine gli studenti assembleranno il prodotto Papercraft (maschere, solidi geometrici, ecc.). Il laboratorio ha l'obiettivo di promuovere negli studenti competenze logico-matematiche e tecnologiche insieme allo sviluppo dell'abilità manuale.



6. Storytelling con Ozobot

Laboratorio di coding e scrittura creativa

Durata	Destinatari	Aree disciplinari	Metodologia
2 ore	7-11 anni	Linguistico Artistica Espressiva Matematico Scientifico Tecnologico	Learning by doing Attività laboratoriale Didattica attiva e creativa Lavoro a piccoli gruppi Cooperative learning

Ozobot è un robot in grado di muoversi e reagire su superfici fisiche e digitali, seguendo percorsi colorati. Durante la prima parte del laboratorio gli studenti impareranno a programmare Ozobot con un'attività di coding unplugged. Successivamente gli studenti, a piccoli gruppi, programmeranno Ozobot per farsi aiutare ad animare una storia.

7. Viaggiando nello spazio

Laboratorio di scienze e astronomia con la stampante 3D

Durata	Destinatari	Aree disciplinari	Metodologia
2 ore	7 - 10 anni	Storico Geografico Matematico Scientifico Tecnologico	Learning by doing Attività laboratoriale Didattica attiva e creativa Lavoro a piccoli gruppi Cooperative learning

Quante volte sentiamo parlare della dimensione dei pianeti ma poi ci sfugge quanto la Terra sia più grande di Marte o più piccola del Sole? Altre volte sentiamo parole complicate o qualcuno che ci dice che sulla Luna pesiamo di meno... Perchè? Il laboratorio fornirà l'opportunità di conoscere il Sistema Solare costruendo i pianeti, prendendo dimestichezza con le immagini astronomiche, introducendo concetti e definizioni essenziali. Il tutto in compagnia di carta, colla, forbici, colori e della stampante 3D.

8. La geometria del faraone

Costruzione di strumenti per la misurazione con il laser cut

Durata	Destinatari	Aree disciplinari	Metodologia
2 ore	8-10 anni	Storico Geografico Matematico Scientifico Tecnologico	Learning by doing Attività laboratoriale Didattica attiva e creativa Lavoro a piccoli gruppi Cooperative learning

Siamo nell'antico Egitto; si costruiscono le piramidi, si disegnano i confini degli orti: sono i problemi che daranno vita alla Geometria, primo gradino del nostro sapere scientifico. Accompagnati dalla narrazione del "La geometria del Faraone", ogni studente realizzerà un archipendolo egizio mediante l'assemblaggio di pezzi realizzati con il lasercut; inoltre si utilizzeranno corde, farina, riga, goniometro e squadra. In caso di disponibilità di un PC per ogni studente sarà possibile anche sperimentare il disegno CAD 2D.

9. Falegnami digitali con Pinocchio

Avviamento al disegno 2D e al lasercut

Durata	Destinatari	Aree disciplinari	Metodologia
2 ore	8 - 13 anni	Linguistico Artistica Espressiva Matematico Scientifico Tecnologico	Learning by doing Attività laboratoriale Didattica attiva e creativa Lavoro a piccoli gruppi Cooperative learning

Molte attività di artigianato tradizionali possono essere implementate con le tecnologie di fabbricazione digitale. Gli studenti, come dei moderni “Geppetti” potranno dar vita al proprio Pinocchio in tre fasi: il disegno in 2D con un software CAD, la lavorazione su legno con il lasercut e l’assemblaggio manuale. Il laboratorio a partire dalla storia di Pinocchio svilupperanno competenze creative, logico-matematiche e tecnologiche.

10. Piccole e mega-strutture 3D fai-da-te

Laboratorio di geometria, manualità e stampa 3D

Durata	Destinatari	Aree disciplinari	Metodologia
2 ore	9 - 13 anni	Matematico Scientifico Tecnologico	Learning by doing Attività laboratoriale Didattica attiva e creativa Lavoro a piccoli gruppi Cooperative learning

Molte attività di artigianato tradizionali possono essere implementate con le tecnologie di fabbricazione digitale. Gli studenti, come dei moderni “Geppetti” potranno dar vita al proprio Pinocchio in tre fasi: il disegno in 2D con un software CAD, la lavorazione su legno con il lasercut e l’assemblaggio manuale. Il laboratorio a partire dalla storia di Pinocchio svilupperanno competenze creative, logico-matematiche e tecnologiche.

11. Dentro la cellula: il DNA

Laboratorio scientifico con la stampante 3D

Durata	Destinatari	Aree disciplinari	Metodologia
2 ore	9-11 anni	Matematico Scientifico Tecnologico	Learning by doing Attività laboratoriale Didattica attiva e creativa Lavoro a piccoli gruppi Cooperative learning

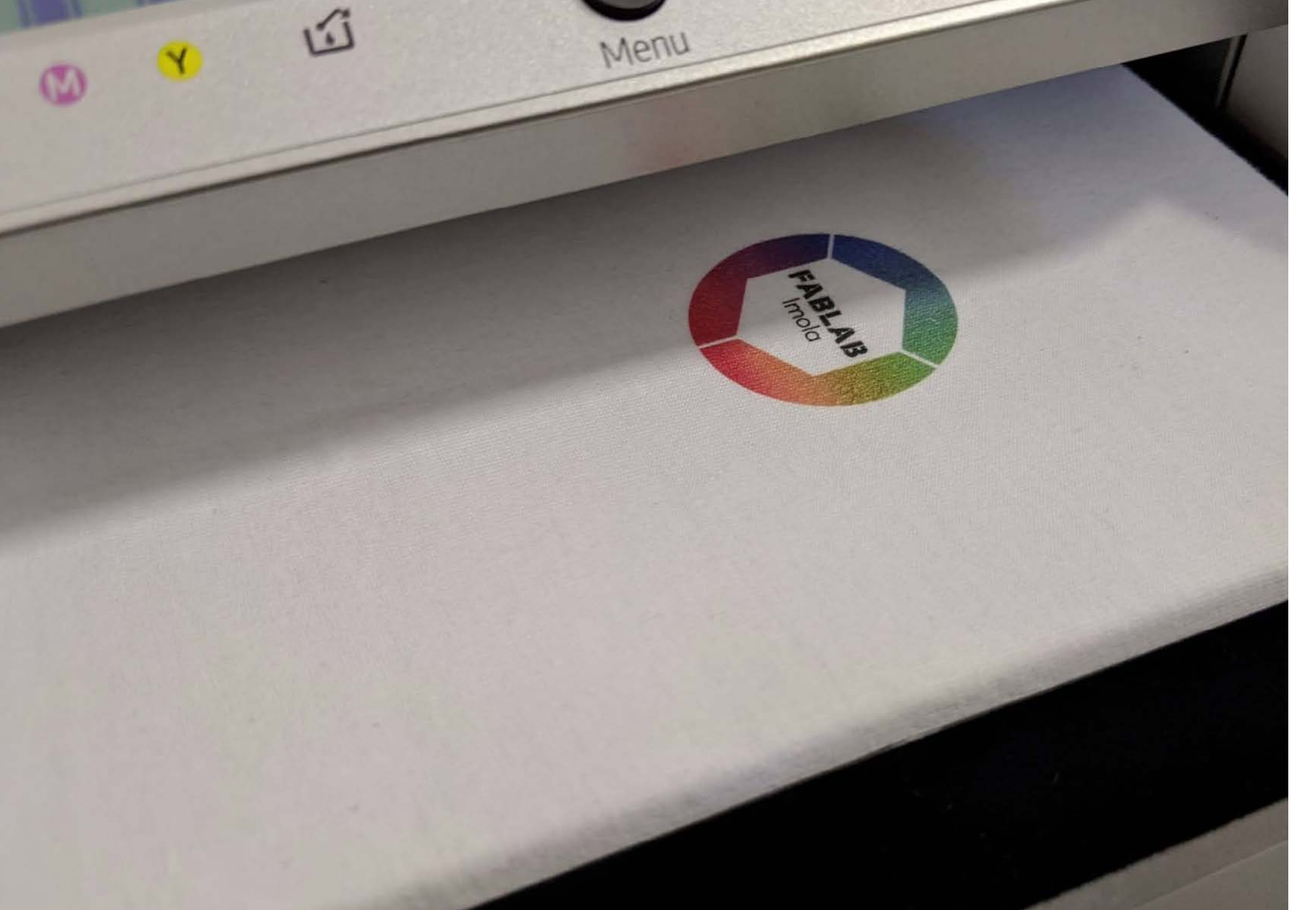
Costruiamo un modello di DNA utilizzando materiali semplici com caramelle gommose, stuzzicandenti, filo di ferro, polistirolo e l'aiuto di uno strumento professionale, un plotter CNC che taglia il polistirolo secondo le forme che desideriamo, anche complesse! Dopo una breve introduzione teorica sulle cellule ogni studente, lavorando singolarmente, a coppie o in piccolo gruppo, produrrà il proprio modello di DNA. In caso di disponibilità di aula informatica o di un PC per ogni studente sarà possibile anche sperimentare il disegno CAD 2D.

12. Dal progetto all'oggetto con la stampante 3D

Avviamento alla modellazione e alla stampa 3D

Durata	Destinatari	Aree disciplinari	Metodologia
2 ore	9-14 anni	Matematico Scientifico Tecnologico	Learning by doing Attività laboratoriale Didattica attiva e creativa Lavoro a piccoli gruppi Cooperative learning

Con "fabbricazione digitale" si fa riferimento al processo attraverso cui è possibile creare oggetti solidi e tridimensionali partendo da disegni digitali. Utilizzando software gratuti e completamente open source gli studenti progetterano un oggetto utile per la vita di tutti i giorni, che verrà fiscamente creato durante il laboratorio grazie a una stampante 3d FDM. Necessaria un PC o un tablet per ogni studente.

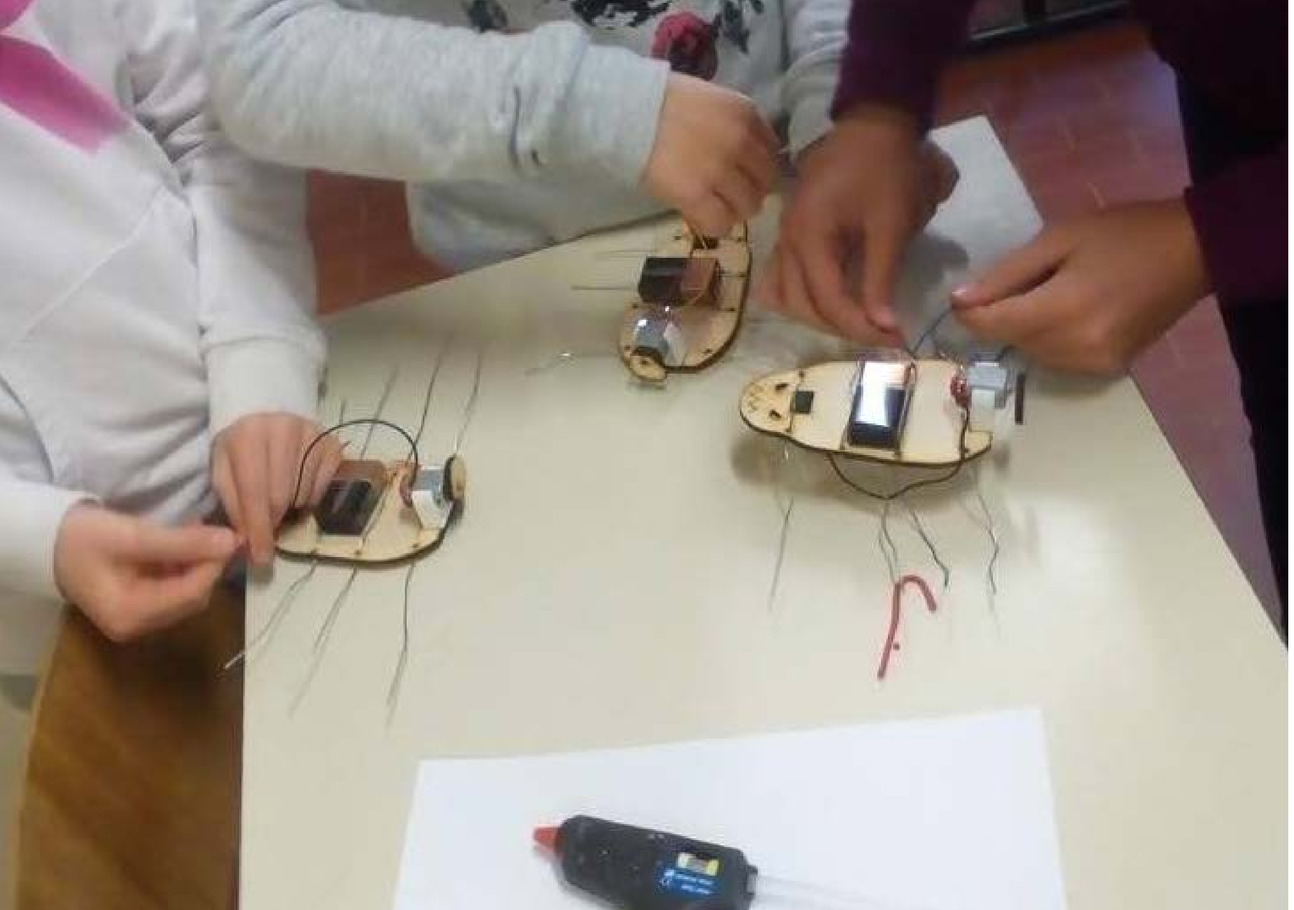


13. Moda 4.0

Avviamento alla stampa su tessuto

Durata	Destinatari	Aree disciplinari	Metodologia
2 ore	9 - 14 anni	Linguistico Artistica Espressiva Matematico Scientifico Tecnologico	Learning by doing Attività laboratoriale Didattica attiva e creativa Lavoro a piccoli gruppi Cooperative learning

Durante il laboratorio gli studenti apprenderanno ad utilizzare alcune tecnologie digitali - come plotter da taglio, lasercut e stampante digitale - nel processo produttivo e creativo di piccoli elementi di abbigliamento. Gli studenti dovranno ideare grafiche originali e realizzare i prodotti finiti.



14. L’allegro chirurgo fai-da-te

Esplorando il corpo umano... e i circuiti elettrici

Durata	Destinatari	Aree disciplinari	Metodologia
2 ore	9 - 13anni	Matematico Scientifico Tecnologico	Learning by doing Attività laboratoriale Didattica attiva e creativa Lavoro a piccoli gruppi Cooperative learning

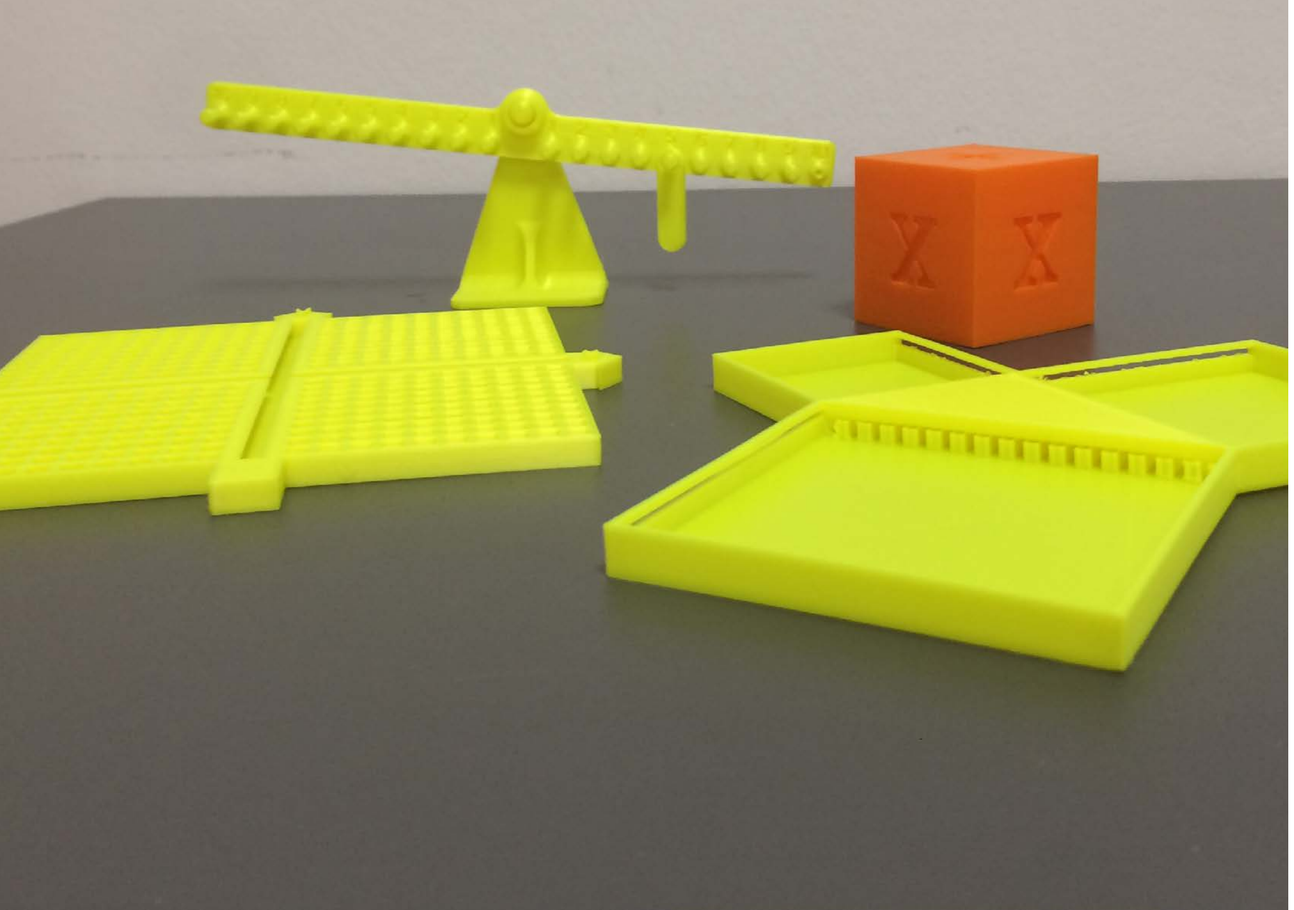
Nel nostro remake de “L’allegro chirurgo” gli studenti dovranno “operare” organi realistici, senza ferire il paziente. Durante il laboratorio gli studenti metteranno alla prova le loro capacità manuali nell’assemblaggio di circuiti elettrici e scopriranno come stampante 3D, taglio laser e plotter da taglio ci hanno permesso di ricreare alcuni degli elementi del gioco.

15. Sulle orme di Banksy

Avviamento al plotter da taglio

Durata	Destinatari	Aree disciplinari	Metodologia
2 ore	10 - 14 anni	Linguistico Artistica Espressiva Matematico Scientifico Tecnologico	Learning by doing Attività laboratoriale Didattica attiva e creativa Lavoro a piccoli gruppi Cooperative learning

Per Banksy “Un muro è una grande arma. È una delle cose peggiori con cui colpire qualcuno”. Durante il laboratorio gli studenti conosceranno alcune opere famose di street art e apprenderanno la tecnica dello stencil. Inoltre, divisi in piccoli gruppi, dovranno progettare, disegnare e realizzare - con il plotter da taglio - un proprio stencil originale.



16. Didattica speciale e fabbricazione digitale

Problem solving e rapyd prototyping con la stampa 3D

Durata	Destinatari	Aree disciplinari	Metodologia
4 ore	12-14 anni	Matematico Scientifico Tecnologico	Learning by doing Attività laboratoriale Didattica attiva e creativa Lavoro a piccoli gruppi Cooperative learning

Le leggi italiane sull'inclusione scolastica mettono a disposizione una serie di strumenti compensativi per favorire l'apprendimento di studenti con disabilità, DSA o BES, in particolare per supportare l'apprendimento della matematica alla scuola primaria. Gli studenti, dopo aver preso acquisito alcuni rudimenti di modellazione 3D, scopriranno come riuscire a progettare autonomamente e stampare in 3D uno di questi strumenti. Secondariamente ogni studente dovrà progettare o realizzare un proprio strumento didattico originale funzionante. Il laboratorio in alternativa può essere anche realizzato con l'uso del lasercut.

17. Rendering e fabbricazione digitale di vulcani

Laboratorio di scienze e geografia con la stampante 3D

Durata	Destinatari	Aree disciplinari	Metodologia
4 ore	12 - 15 anni	Storico Geografico Matematico Scientifico Tecnologico	Learning by doing Attività laboratoriale Didattica attiva e creativa Lavoro a piccoli gruppi Cooperative learning

Attraverso l'utilizzo di alcuni database geografici gli studenti, di software di modellazione gratuti e della stampante 3d scopriranno come creare il modello 3D di un vero vulcani, o di una qualunque altra porzione di territorio come rilievi, vallate. Grazie a queste tecnologie studenti e insegnanti possono imparare a creare strumenti didattici personalizzato per scienze e geografia.