

## Le Attività

### Isole Didattiche

#### Story Telling digitale con Python

Sfruttiamo uno dei linguaggi di programmazione più interessanti ed innovativi per creare delle vere "visual novel" interattive! Un primo passo per iniziare a programmare ed al tempo stesso un metodo efficace e didattico per raccontare una storia accompagnandola con immagini e animazioni.

*Target: 10-15*

#### Dai Fiori alla Città

All'interno dell'isola si svolgeranno le seguenti attività:

- Fiori elettronici: Realizziamo bellissimi fiori luminosi che cambiano colore grazie ad un LED, una batteria ed un piccolo chip che gestisce il ritmo del cambio. I bambini imparando a saldare realizzeranno il circuito ed anche il fiore.
- La città luminosa: Perché quando premo l'interruttore si accende la luce? Scopriamolo costruendo in gruppo una città in miniatura fatta di cassette di cartone con un vero impianto elettrico all'interno.
- La serra del futuro: Costruiamo una piccola serra con vere piante. Misuriamo l'umidità del terreno e l'esposizione alla luce grazie all'aiuto di un microcontroller per aiutarci a fare crescere al meglio le nostre piantine!

*Target: 6-10 anni*

#### How Smart is your Phone?

All'interno dell'isola si svolgeranno le seguenti attività:

- Microscope: Un viaggio alla scoperta dei dettagli attraverso un microscopio costruito con materiali semplici e la potenza di uno smartphone.
- 3D viewer: La realtà virtuale è fra noi! Proviamo ad utilizzare il nostro smartphone per esplorare degli ambienti in realtà virtuale.
- Spectrometer: Ogni materiale ha un'anima! Scopriamola attraverso uno strumento come lo spettrometro costruito sfruttando le funzionalità di un semplice smartphone.

*Target: 7-16 anni*

#### Automata - Ingranaggi in movimento

Un laboratorio manuale che trae spunto dalla metodologia del Tinkering per realizzare un meccanismo artigianale. Il tinkering è nato all'Exploratorium di San Francisco su esperienze e ricerche del MIT, ed è applicato per l'apprendimento in STEM – science, technology, engineering, mathematics. Questo metodo consente di sperimentare attraverso attività di costruzione che valorizzano la creatività, il divertimento e l'indagine, fortificando l'impegno e la concentrazione.

*Target: 7-9 anni*

#### Assaggi di Scienza

All'interno dell'isola si svolgeranno le seguenti attività:

- LA MIA VOCE ROBOTICA: Conosciamo insieme il nostro simpatico amico robot! Giochiamo a trasformarci anche noi in un robot, imparando a parlare con la sua voce.
- L'ARCOBALENO IN TASCA: Gioca con le sostanze, falle interagire in tante reazioni chimiche e crea un piccolo arcobaleno da portare con te!
- IL MIO ROBOT: Qual è il tuo robot ideale? Libera la tua fantasia per ideare e creare il tuo robot!
- La scienza effervescente: Si sfrutterà in questa occasione l'effervescenza ottenuta dal bicarbonato di sodio e aceto per creare lava in barattolo, un grande vulcano e gonfiare palloncini

mostruosi.

- Illusione o Realtà: Esploreremo il mondo dell'ottica osservando i molteplici comportamenti della luce.
- Sull'onda del suono: I bambini potranno sperimentare le caratteristiche principali del suono come la sua propagazione ad onda attraverso l'uso di vari materiali e giochi.
- Fluidi non newtoniani: i bambini creeranno ed esploreranno questi fluidi dal comportamento particolare ed affascinante.
- L'acqua ballerina: L'acqua e il suo comportamento aprono la strada verso tanti e divertenti esperimenti.
- Mappamondo up-peso: Perché il Nord è sempre in alto nei mappamondi usuali? Con mappamondi posti in modo che l'osservatore si trovi "in cima al mondo", si guidano i partecipanti a scoprire, attraverso le luci e le ombre, quali paesi sono nella notte e quali nel giorno, in che stagione sono, il senso dei fusi orari e scoprire perché così è più democratico e interculturale.
- QUI QUO QUARK: laboratorio educativo per ragazzi con giochi interattivi sulla storia della scienza.
- SE NON LO SAI FALLO: laboratorio educativo per ragazzi con esperimenti su teoria delle onde.

*Target: 3-16 anni*

### **First Lego League**

Il concorso internazionale della scienza e della robotica FIRST LEGO League sarà presentato da attività di robotica educativa dove i bambini possono costruire e programmare robot LEGO Mindstorms per provare alcune missioni nel campo di gioco con i robot.

*Target: 9-16 anni*

### **Programmazione unplugged**

Sviluppiamo la logica ed il pensiero computazionale attraverso una serie di esercizi di programmazione realizzati non al computer ma con veri oggetti fisici! Ad esempio ci troveremo a dover seguire un algoritmo per costruire un castello di carte o per capire dove si nasconde un tesoro su una mappa.

*Target: 5-7 anni*

### **Family Creative Learning - Coderdojo**

Attraverso l'utilizzo delle metodologie del Creative Learning e delle 4P, questa attività tende a coinvolgere e a rendere partecipi anche i genitori del giovane nativo digitale, agevolando un apprendimento condiviso tra i componenti della famiglia e le altre famiglie partecipanti.

*Target: 7-10 anni*

### **LEGO Education WeDo**

LEGO Education WeDo è il workshop perfetto per avvicinare anche i più giovani alla robotica: si basa su un approccio didattico che coinvolge attivamente i partecipanti nel loro processo di apprendimento e ne stimola la capacità di progettazione e riflessione.

*Target: 7-10 anni*

### **Giochi in Legno**

Giochi da esterni in legno per bambini e ragazzi, da costruire in un fablab e da montare facilmente ad incastri.

*Target: 6-10 anni*

### **Do It Together (English)**

Cross-generation workshops creating cuddly toys inspired by childrens' drawings. With the help of

seamstresses of all ages, these cuddly keepsakes are sewn by hand by all the family creating friendships, sharing knowledge and skills through our workshops. Children, parents and grandparents all play a part. It's a real collaborative workshop.

*Target: 6-10 anni*

### **MakerSpace for Kids**

Maker Space For Kids è uno spazio in cui i bambini possano dare vita alle proprie idee imparando e sperimentando.

*Target: 4-14 anni*

## **Laboratori**

### **Tinkering Wearable**

Uno spazio dedicato alla creatività dove la moda incontra la scienza e l'ingegneria. Modifica e personalizza un tessuto e trasformalo in un dispositivo indossabile.

*Target: 10-13 anni*

### **Conductive Pen**

Come funzionano i display touchscreen capacitivi? Lo scopriremo costruendo un pennino da poter utilizzare su tablet e smartphone.

*Target: 6-12 anni*

### **Stop Motion**

Un workshop dedicato ad una delle più antiche tecniche di animazione, realizzato con dispositivi di nuova generazione e un pizzico di elettronica.

*Target: 8-13 anni*

### **Robotica e Animatronica**

Sfruttiamo motori, bottoni e sensori per creare personaggi ed oggetti animati in grado di muoversi da soli.

*Target: 8-10 anni*

### **Braccio Robot**

Impariamo a comandare un braccio robotico programmandone i movimenti in modo da risolvere sfide come spostare oggetti o risolvere in automatico dei puzzle.

*Target: 10-12 anni*

### **Giocattoli 3D**

Modelliamo i pezzi di un vero gioco e stampiamoli! Impariamo ad usare un vero programma di grafica tridimensionale ed esportiamo le forme modellate per stamparle in 3D.

*Target: 10-13 anni*

### **Mozi - J**

L'obiettivo del workshop è quello di costruire e insegnare a costruire dei circuiti modulari elettrici ed elettronici con la carta fatta a mano da me, materiali di uso comune (bottoni automatici per le connessioni), usando sensori, attuatori, microcontrollori programmati con Arduino e programmabili con Scratch.

*Target: 9-14 anni*

### **The robotic lions tamer!**

L'obiettivo del workshop proposto è quello di costruire un robot grazie al kit Lego Wedo (il leone) e programmarlo affinché possa essere comandato tramite i movimenti del corpo dei ragazzini che parteciperanno, grazie all'utilizzo del sensore Microsoft Kinect.

*Target: 9-12 anni*

### **3DRacers**

L'obiettivo del workshop proposto è quello di costruire un robot grazie al kit Lego Wedo (il leone) e programmarlo affinché possa essere comandato tramite i movimenti del corpo dei ragazzini che parteciperanno, grazie all'utilizzo del sensore Microsoft Kinect.

*Target: 8-14 anni*

### **Colourful Science!**

Workshop scientifici indirizzati a bambini e ragazzi di fascia di età tra 6 e 13 anni, improntati alla "chimica in cucina", realizzando esperimenti chimici di impatto scenico, con sostanze che abbiamo tutti in casa.

*Target: 6-13 anni*

### **BYOR**

Costruire un piccolo robot mobile in grado di interagire con l'ambiente è lo scopo di questo workshop che si ripeterà per tutta la durata della Maker Faire. Durante i 90 minuti di laboratorio si potrà utilizzare il kit BYOR basato su tecnologia Arduino per costruire un robot mobile in grado di esplorare alcuni scenari, fra cui uno dedicato a Marte.

*Target: 12-16 anni*

### **ALEVIAR**

Un'esperienza di robotica interattiva.

*Target: 6-11 anni*

### **Paper architecture**

Laboratorio di realizzazione di un semplice modello in scala di un architettura.

I partecipanti avranno modo di affrontare le principali problematiche delle fasi di costruzione del modello: suddivisione del modello nelle sue parti essenziali, taglio delle superfici, assemblaggio del modello.

*Target: 8-12 anni*

### **Upcycling for kids**

Un laboratorio interattivo per far inventare ai bambini nuove funzioni per gli oggetti da buttare. Ai bambini verranno dati dei pezzi (lavati, sabbati e resi manipolabili da bambini) di motori usati e attraverso il disegno dovranno inventare nuovi possibili utilizzi per questi pezzi.

*Target: 6-10 anni*

### **QroKee (English)**

The workshop will allow the public to draw, paint and practice a lot of arts & crafts activities using the QroKee machine (qrokee.fr), the first holographic tracing paper.

*Target: 5-10 anni*

### **LED-paper airplanes (English)**

In this workshop we explore simple circuits, electricity and Leds through making a paper airplane with LED-lights.

*Target: 4-7 anni*

### **3D models meet DIY**

Lo scopo del workshop è dimostrare e spiegare materialmente come una stampante 3d può produrre un oggetto costruendolo "strato per strato".

*Target: 6-10 anni*

### **Q-mod (English)**

The Qmod Alternative Energy Workshop has been developed as an interactive way to learn about the principles of electricity and the potentials of alternative energy through making.

*Target: 10-15 anni*

### **Intro Java**

Impariamo i fondamenti di uno dei linguaggi di programmazione più usati al mondo attraverso esempi pratici ed un approccio inedito alla programmazione ad oggetti!

*Target: 13-17 anni*

### **Dash&Dot**

Dash&Dot sono 2 robot mobili, interattivi e programmabili che possono essere utilizzati per eseguire semplici comandi direzionali o per costruire programmi più complessi e articolati.

*Target: 5-7 anni*

### **BlueBot**

Crea, programma e divertiti con Blue-Bot! Blue-Bot aiuta ad imparare il coding attraverso comandi sequenziali.

*Target: 5-7 anni*

### **WeDo Lab**

Laboratorio di robotica educativa.

*Target: 7-10 anni*

### **OzoBot**

Laboratorio di coding e robotica educativa.

*Target: 7-10 anni*

### **Coding con Scratch**

Laboratorio di coding con Scratch.

*Target: 7-10 anni*

### **Robot Kit for Kids**

Laboratorio di robotica in kit.

*Target: 7-10 anni*

### **Costruire un videogame**

Laboratorio di coding.

*Target: 7-10 anni*

### **NXT Lab**

Laboratorio di Lego robotica.

*Target: 7-10 anni*

### **Saldare è semplice**

Laboratorio di saldatura.

*Target: 7-10 anni*

### **Tour esperienziali**

#### **Tour Giallo**

- Pixel Art: scopri la scienza delle immagini digitali
- My First Computer: come è fatto un pc?
- BlueBot: programmiamo il nostro primo robot

*Target: 5-7 anni*

#### **Tour Viola**

- RoboFight: costruisci un vero robot guerriero
- PaperToy Robot: un robot di carta? Si può!
- Little Bits: scopriamo i circuiti divertendoci

*Target: 7-10 anni*

#### **Tour Verde**

- Non-newtonian Fluid: scopriamo i fluidi non newtoniani
- Dash&Dot: programmiamo due simpatici robot
- LEGO Education WeDo: il primo vero kit di robotica

*Target: 7-10 anni*

#### **Tour Blu**

- Makey-Makey Experiment: sperimentiamo con la Makey-Makey
- Lego Mindstorm: programmiamo i robot più famosi
- DIYSauro: costruiamo il nostro dinosauro

*Target: 11-13 anni*