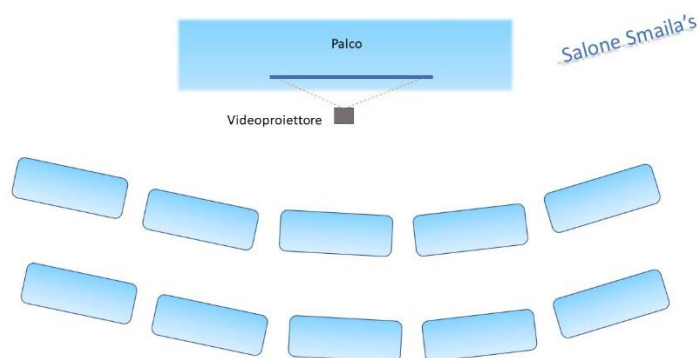


Attività per Atelier Scientifici Creativi – Partenza Grimaldi 6 maggio 2019

**SALONE SMAILA'S – La Robotica educativa in viaggio**

Nel Grande salone Smaila's si terranno le principali attività inerenti l'Atelier Scientifico sulla robotica educativa. Queste prevedono la sistemazione un'unica grande area che accoglierà il gruppo in attività. Questi saranno suddivisi in sottogruppi composti da 8 - 10 studenti ognuno. I gruppi lavoreranno, per circa un'ora durante il viaggio di andata e circa un'ora durante il viaggio di ritorno elaborando due diversi progetti di Robotica grazie al Robot "Mind".



Predisposizione del salone Smaila's



Divisione gruppo studenti in sottogruppi

Su ognuno dei tavoli a disposizione degli studenti (2 gruppi di lavoro) saranno sistemati i seguenti materiali:

- Robot per LRE (Laboratorio di Robotica Educativa)
- Poster per attività con Robot
- Materiali per l'uso del Robot
- Manuale d'uso dei materiali disponibili

Gli studenti saranno invitati a seguire le istruzioni contenute nel manuale d'uso. Queste saranno presentate in forma grafica oltre che descrittiva in modo da facilitarne la comprensione secondo la seguente scansione temporale:

**Durante il viaggio di andata**, Si prenderà confidenza con il Robot "Mind". Si eseguiranno dei semplici programmi per farlo muovere sull'apposito poster in dotazione.

**Durante il viaggio di ritorno**, Si utilizzerà il Robot "Mind" a livello avanzato risolvendo problemi di logica e di matematica.

I gruppi ruoteranno secondo una scansione temporale comunicata alle scuole partecipanti.

I gruppi saranno individuati con un bracciale di diverso colore. Gli studenti saranno seguiti da animatori scientifici che daranno le indicazioni su come eseguire i diversi compiti.



Robot "Mind"

- Mind Designer è il nuovo robot intelligente che introduce gli studenti al coding e al disegno, e lo accompagna alla scoperta dell'aritmetica e della geometria in modo facile e divertente.
- Con l'innovativo riconoscimento vocale integrato Mind esegue i comandi che lo studente gli impartisce a voce.
- Grazie all'esclusiva App di Mind Designer, nell'Area Coding si può sperimentare la programmazione a blocchi, creare figure semplici e più complesse e farle disegnare a Mind. Nell'Area Disegno, inoltre, è possibile disegnare a mano libera e vedere le proprie opere prendere vita grazie a Mind.
- Con il tabellone di Aritmetica, Mind può essere programmato per svolgere operazioni e con il Labirinto Robotico, i ragazzi possono divertirsi a risolvere missioni, sviluppando le loro competenze logiche.

## Robot interattivo Faustino Bar (Centrale)

Nel Bar centrale sarà allestito uno show interattivo con l'utilizzo del robot interattivo "Faustino". Questo sarà coadiuvato da 1 (o 2) assistenti in tuta da astronauta che introdurranno i temi della stampa e della scansione 3D delle immagini. Gli assistenti in costume si giustificano perché le stampanti 3D sono la parte principale dell'officina di assistenza tecnica presente sulla Stazione Spaziale europea (ISS).

Durante il viaggio di andata, Faustino insieme alle sue assistenti introdurrà i temi dell'utilizzo dello scanner 3D nello spazio con l'aiuto di alcuni studenti presenti in sala. Saranno eseguite scansioni in diretta dei soggetti mentre il robot spiegherà i principali passaggi. I profili acquisiti saranno consegnati durante il viaggio di ritorno a Civitavecchia.

Durante il viaggio di ritorno, Si utilizzerà una stampante 3D per "stampare" alcuni soggetti precedentemente scannerizzati. Verranno consegnati i profili 3D acquisiti nella prima fase.



Faustino

Faustino è un robot programmabile, un robot open source, alto 58 centimetri. Prodotto dalla Aldebaran Robotics, azienda del gruppo Softbank. Il software che permette al robot di interagire con il mondo esterno è basato sul sistema operativo Naoqi 2.0.

E' considerato in questo momento il robot umanoide più evoluto disponibile in commercio, capace di parlare in italiano.

Si sta imponendo come robot sempre più utilizzato per la robotica educativa nelle scuole e per i corsi di robotica in generale. Secondo i dati di Aldebaran, oggi il robot è presente negli istituti di settanta Paesi del mondo, dove studenti di tutte le età possono imparare a programmarlo grazie a un software dall'uso intuitivo, come Choregraphe.

Nel Bar Centrale Faustino interagirà con i gruppi di studenti.

Introdurrà i temi della stampa 3D e l'utilizzo di uno scanner 3D.

## SALA CONFERENCE – Giochi dell'intelligenza”

Nel Salone Conference, divisi in gruppi gli studenti risponderanno a domande su quiz che stimoleranno la loro capacità analitica e logica.

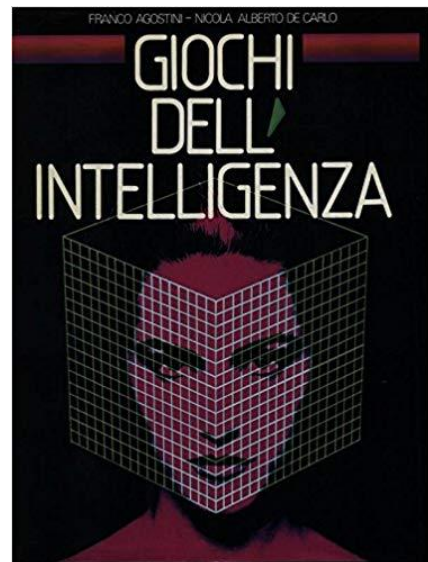
Si utilizzerà un sistema molto usato nelle scuole USA per la valutazione degli studenti. I gruppi che totalizzeranno il punteggio più alto riceveranno un omaggio (Sistema Arduino completo di sensori per la realizzazione di progetti di Coding)

Durante il viaggio di andata, I gruppi di studenti si sfideranno in una competizione di logica ed intelligenza attraverso il sistema “Klickerz”. I risultati saranno raccolti e conservati per una valutazione sui risultati.

Durante il viaggio di ritorno, Si Analizzeranno le risposte e si designeranno i vincitori della sfida.



Sistema Klickerz



il libro usato come riferimento didattico

Il sistema interattivo Klickerz permette di creare Slideshow PowerPoint interattivi. Nel nostro caso il sistema è installato su un Mac Book Pro in configurazione Windows. Un conduttore/presentatore illustrerà le domande ed inviterà gli studenti a rispondere premendo un tasto sul telecomando che sarà consegnato ai vari gruppi.

Le domande sono state selezionate dal testo “I giochi dell'intelligenza”, presente in moltissime biblioteche scolastiche italiane.

## Discoteca: GIOCA LA SCIENZA, LA SCIENZA E LA MUSICA INSIEME PER DIVERTIRSI CON IL DOCTOR FRANZ

Uno strano scienziato con un forte accento tedesco e un abbigliamento che lo renderà simile allo scienziato A. Einstein intratterrà gli studenti mostrando strani strumenti scientifici e musicali. La forte empatia del personaggio renderà divertente ed interattiva l'attività presentata.

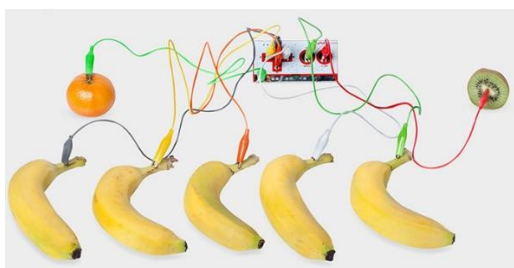
Il personaggio è interpretato da un attore professionista con grande esperienza in attività di divulgazione scientifica.

Durante il viaggio di andata:

In questa attività si suoneranno “strani” strumenti musicali che permettono di riprodurre il rumore delle onde del mare, di produrre dei suoni muovendo le mani nell'aria, in prossimità di due antenne di metallo. Sarà presentato un pianoforte che al posto dei tasti tradizionali utilizza delle banane e delle fragole. I progetti per la realizzazione del circuito sarà condiviso con le scuole che intenderanno realizzarlo presso le loro sedi. Si utilizzerà un sintetizzatore professionale che permette con pochi semplici passaggi di creare musica “Dance”.

Il nostro doctor Franz illustrerà i diversi strumenti e ne indicherà il funzionamento. Per molte delle attività sarà richiesta la partecipazione di studenti presenti in sala.

Queste sono state scelte tra quelle proposte negli anni passati alla Città della Scienza di Napoli. I gruppi lavoreranno, per circa un'ora durante il viaggio di andata e circa un'ora durante il viaggio di ritorno. Il gruppo sarà suddiviso secondo la capienza della Discoteca.



Alcuni degli strumenti presentati durante le attività SUONASCIENZA

Durante il viaggio di ritorno:

I giocattoli possono essere fonte di “scoperte” scientifiche, in particolare da qualche anno nei laboratori scolastici sono presenti sistemi didattici “on line” che permettono in maniera interattiva di studiare alcuni semplici concetti scientifici.

Sarà allestito un sistema on line che permetterà di verificare il grado di acidità di alcune bibite comuni, di studiare la passeggiata di uno studente e trarne importanti considerazioni scientifiche, ancora una “Biosfera” permetterà di verificare come una pianta “respira” producendo ossigeno e consumando CO<sub>2</sub>. Saranno utilizzati anche piccoli giocattoli (termometro dell’amore, papero bevitore ...) per introdurre altri importanti temi scientifici.

Il nostro doctor Franz illustrerà i diversi strumenti e ne indicherà il funzionamento. Per molte delle attività sarà richiesta la partecipazione di studenti presenti in sala.



Alcuni dei giochi scientifici presentati durante le attività GIOCSCIENZA



## CosmoCaixa Barcelona



Durante il percorso attraverso le varie sale che costituiscono il complesso, CosmoCaixa mette a disposizione dei visitatori una serie di mostre temporanee e permanenti allo scopo di avvicinare la scienza a tutti coloro che lo desiderano.

Tra gli spazi e le esposizioni più singolari del museo ricordiamo il Bosc inundat (Foresta allagata), che ricostruisce un ecosistema amazzonico all'interno di un terracquario di mille metri quadrati e ospita specie animali e vegetali tipiche della zona (compresi piraña e coccodrilli); il mur geològic (Muro geologico) formato da sette grandi tagli di vere rocce che permettono di interpretare la geologia mondiale e la Sala de la Matèria (Sala della Materia), un viaggio appassionante attraverso l'evoluzione della materia e della vita sul nostro pianeta, con esperimenti, reperti ed esseri viventi.

Tuttavia, se il contenuto del museo è affascinante, anche l'edificio che lo ospita è notevole dal punto di vista architettonico: esso è stato costruito tra il 1904 e il 1909 da Josep Domènech i Estapà, ed è un pregevole esempio dell'architettura modernista. L'ampliamento moderno, effettuato nel 2004, ha dato nuovo valore all'edificio centenario e lo ha integrato in un nuovo contesto.