



## La "Notte dei Piccoli Ricercatori di Don Bosco 2019"

Istituto Salesiano "Don Bosco", San Benigno Canavese

I ragazzi delle scuole dell'Istituto Salesiano Don Bosco di San Benigno Canavese, organizzano in collaborazione con:

**AGORA' SCIENZA** - Università di Torino

**Osservatorio Astronomico di Cerreto d'Asti**

**Thales Alenia Space Italia S.p.A,**

e con il patrocinio di: **Regione Piemonte e Comune di San Benigno Canavese**

la "Notte dei Piccoli Ricercatori di Don Bosco 2019", che avrà luogo **venerdì 27 settembre** presso l'**Istituto Salesiano in Piazza Guglielmo da Volpiano 2 a San Benigno Canavese** (per informazioni: Don Riccardo Frigerio 347.7102956, Claudio Casacci 338.3774997).

### Notte dei Piccoli Ricercatori

I piccoli ricercatori della Scuola Secondaria di Primo grado paritaria "Don Bosco" di San Benigno Canavese organizzano la seconda edizione della "Notte dei Piccoli Ricercatori di Don Bosco".

Entusiasti ed emozionati, vi invitano a vivere un pomeriggio all'insegna della creatività che, unita a ricerca e studio consapevole, ha permesso all'uomo di esplorare e assaporare le bellezze e i misteri che lo circondano.

La mostra prende vita dagli interessi degli studenti e dall'esempio ispiratore di uomini e donne coraggiosi, che hanno saputo usare la loro creatività contagiosa e la lente della Scienza per rispondere alle domande che nascono dal vivere quotidiano.

Con gli occhi al cielo ed i piedi per terra, i ragazzi vogliono crescere come giovani piante, affondando le loro radici nella cultura scientifica di oggi mentre protendono i rami della curiosità, della passione e del sogno verso il cielo.

La ricerca condotta ha dato loro l'opportunità di sperimentare la fatica e il rigore propri del lavoro del ricercatore, senza dimenticare l'aspetto più creativo, divertente ed intuitivo.

Il percorso si snoderà tra le seguenti aree tematiche: lo SPAZIO (il sistema solare, i viaggi spaziali, la vita extraterrestre...), l'UOMO e le manovre salvavita, la NATURA e la salvaguardia del nostro pianeta, la MATEMATICA (come linguaggio della natura e rompicapo divertenti), esperimenti scientifici, ROBOTICA e progetti.

In collaborazione con





A corollario della mostra, i ragazzi offriranno intrattenimenti musicali, un cineforum e una galleria dei loro lavori artistici, a dimostrazione del fatto che l'uomo che sogna sa cogliere la bellezza che lo circonda ed è in possesso di un'opportunità per lasciare la sua personale, creativa e originale impronta nel mondo.

### Galleria d'arte

Tutti gli artisti sono sempre un po' "sulla luna"..

E La creatività dei ragazzi è arrivata proprio lì... opere ispirate alla loro personale visione ed interpretazione dello spazio celeste senza confini.

### Danza

Nel chiostro dell'Abbazia, la coreografia ispirata allo sbarco sulla luna del 1969 e l'interpretazione artistica della vita nello spazio.

### Briciole di Scienza

Una serie di mini-conferenze "dei ragazzi per i ragazzi" in cui approfondire e condividere tra amici il processo e il risultato delle proprie ricerche, mettendosi alla prova nella capacità divulgativa e nella precisione scientifica. Ovviamente sono invitati a partecipare anche gli adulti che desiderano con semplicità conoscere gli argomenti trattati e vedere all'opera questi "giovani scienziati" in erba.

### Cineforum

I giovani ricercatori allestiranno uno spazio di proiezione arricchito e colorato con immagini tratte da alcune delle più famose pellicole che hanno affrontato il tema della scienza e della tecnologia al cinema.

In questa speciale "sala cinematografica", gli studenti che hanno frequentato il laboratorio pomeridiano di cineforum, proietteranno "Sunshine", un film del 2007 diretto dal premio Oscar Danny Boyle e sceneggiato da Alex Garland ispirandosi direttamente alla teoria di una possibile morte termica dell'universo. Le proiezioni del film verranno introdotte da una breve presentazione e seguite da un dibattito che coinvolgerà gli spettatori.

L'intento è quello di provare ad illustrare i rapporti che hanno sempre legato il mondo della scienza a quello del cinema, con particolare riferimento al possibile futuro della vita sul nostro pianeta.

### Gruppi ospiti

Come nell'edizione precedente, con entusiasmo, hanno aderito alla nostra iniziativa, altri due istituti salesiani, la **Scuola Media - Istituto professionale Industria e Artigianato CNOS/FAP-Centro di formazione di Chatillon** e la **Scuola Media dell'Istituto Don Bosco di Cumiana**.

I ragazzi della Vallée illustreranno il progetto di un laboratorio di Robotica Educativa **Legò Mindstorms**, presentato nell'ambito di EduTechVdA 2018, e la stesura di linguaggi di programmazione a blocchi.

I giovani studenti dell'Istituto Don Bosco di Cumiana, presenteranno dei progetti educativi scientifici per le scuole ai quali hanno aderito, come la propria partecipazione al concorso denominato "Cosmo Explorers":

- tramite un videogioco/simulatore spaziale al computer effettueranno la ripetizione di varie fasi della conquista dello spazio (Luna compresa), adattate ovviamente al programma, denominato "Kerbal Space Program", con simulazioni visive ed esperienziali da far provare anche ad altre persone, piccoli o grandi che siano.

- un tentativo di simulazione di esplorazione di Marte con i robot ricevuti in premio al concorso "Cosmo Explorers", utilizzando i computer Astro Pi presentati alla prima edizione della "Notte". Si potrebbe definire "una specie di ExoAstroPi, su uno speciale suolo in via di preparazione.

- Astro Pi Zero e Astro Pi Space Lab, dell'Agenzia Spaziale Europea-ESA: Il concorso **Astro Pi Zero** ha messo alla prova gli studenti con la scrittura di un piccolo saluto, tramite **linguaggio di programmazione Python3**, destinato agli astronauti in orbita sulla **Stazione Spaziale Internazionale (ISS)**, utilizzando un Raspberry Pi (un computer dotato di sensori e matrice led) appositamente pensato per gli astronauti, denominato **Astro Pi**. Oltre al breve messaggio di saluto, gli studenti si sono ritrovati a scrivere in codice per misurare la temperatura sulla Stazione Spaziale, così da dimostrare di avere una buona conoscenza del linguaggio dell'Astro Pi. Il tutto testato ed approvato attraverso una pagina web di prova su cui è stato installato un simulatore del computer spaziale. Per il concorso **Astro Pi Space Lab** gli studenti hanno scelto di proporre un esperimento all'interno della ISS-International Space Station, mediante i vari sensori di un Astro Pi con una normale telecamera integrata. L'esperimento voleva essere una risposta alla domanda: **quante spinte il modulo Columbus riceve dagli astronauti e di quanto si sposta? È possibile misurare con l'Astro Pi queste vibrazioni sulla parete e quindi gli spostamenti?** La proposta è piaciuta così tanto all'ESA che gli studenti sono arrivati alla fase finale tra le 51 scuole finaliste del progetto in tutta Europa.

#### Programma:

**10:30-12:00** Cortile dell'Istituto: Osservazione del Sole con telescopio solare

**16:00-23:00** Cortile dell'Istituto: **Apertura non-stop al pubblico** degli spazi espositivi con visita e illustrazione dei lavori tematici realizzati dai ragazzi

- ✗ Briciole di scienza
- ✗ Concerti e mostre
- ✗ Tecniche di Primo Soccorso
- ✗ **Osservazione del Sole attraverso telescopio solare**

**20:45-21:30** Conferenza aperta al pubblico: "Dalla Luna a Marte"

**Relatore: Walter Cugno – Thales Alenia Space**

(Vice President Domain Exploration and Science Responsible for Torino Site)

## ore 22:00 – 23:00 osservazione astronomica del cielo

**Meteo permettendo**, osservazione del cielo sotto la guida di esperti attraverso i telescopi messi a disposizione dall'Osservatorio Astronomico di Cerreto d'Asti.



L'attività proseguirà nel mese di ottobre con due lezioni dedicate agli studenti su temi da loro sviluppati e proposti:

**Martedì 1 ottobre:** “Come sopravvivere alle radiazioni cosmiche”

**Relatore:**

**Cesare Lobascio**

Responsabile Innovazione, Esplorazione e Scienza

Esperto Senior, Supporto alla Vita e Abitabilità

Dominio Esplorazione e Scienza Italia

Thales Alenia Space

**Lunedì 14 ottobre:** “Come ci stiamo preparando a produrre cibo... nello spazio”

La sostenibilità della vita dell'uomo nello spazio passa per il cibo.

Da una serra in Antartide all'insalata a Km 0... nello spazio.

**Relatore:**

**Giorgio Boscheri**

“Advanced Life Support Engineer”

Dominio Esplorazione e Scienza Italia

Thales Alenia Space