



# **GIORNATA** **della SCIENZA** **e della TECNOLOGIA**

**I.T.T. "LUIGI DELL'ERBA" CASTELLANA GROTTE**



Chimica



Informatica



Agraria

La III Edizione della «**Giornata della Scienza e della Tecnologia**» ha riscontrato un notevole successo in termini di partecipazione e impatto territoriale.

L'edizione si è svolta in più giornate ricche di convegni e seminari iniziali che hanno fatto da apripista all'evento vero e proprio:

l'apertura della scuola al territorio per divulgare le nostre competenze ed abilità nel "saper parlare" la scienza e la tecnologia.



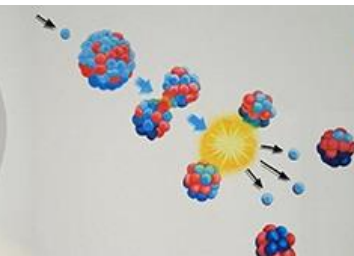
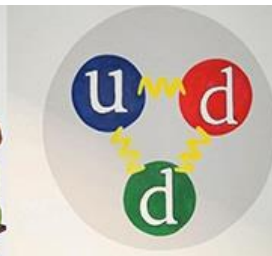
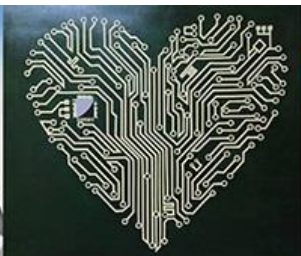


**GIORNATA  
della SCIENZA  
e della TECNOLOGIA**

**I.T.T. "LUIGI DELL'ERBA" CASTELLANA GROTTE**

## Notevoli sono state le attività svolte:

- Riunioni di coordinamento e di programmazione attività;
- Raccolta delle schede progetti da presentare;
- Ordini e approvvigionamento del materiale richiesto;
- Invio lettere per la ricerca di sponsorizzazioni;
- Realizzazione del sito web e dei suoi contenuti;
- Ricerca relatori e moderatori;
- Formazione e preparazione ragazzi per l'accoglienza;
- Realizzazione grafica di manifesti, materiale pubblicitario, piantine scuola;
- Invio inviti a partecipare a scuole viciniori per la giornata di sabato 21 aprile;
- ...e tanto altro.

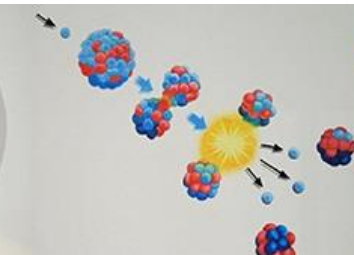
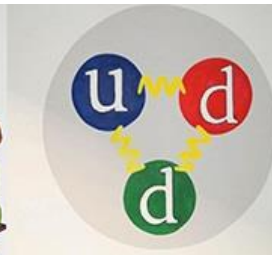
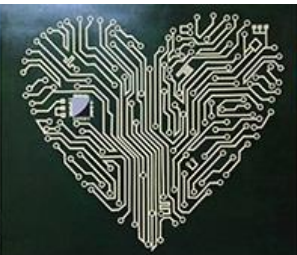




**GIORNATA  
della SCIENZA  
e della TECNOLOGIA**

**I.T.T. "LUIGI DELL'ERBA" CASTELLANA GROTTA**

# IL PROGRAMMA



## IL PROGRAMMA SVOLTO 1/4

### Sabato 30/03/2019 - Evento di apertura III edizione

Relatori: **Prof. FRANCESCO LEONETTI** (Dip. Di Farmacia - Scienze Del Farmaco)

**Prof. GIUSEPPE PIRLO** (Pro rettore UNIBA)

Ore: 10:00 Convegno: La ricerca scientifica: bene comune della società

Ubicazione: ITT "Luigi dell'Erba" Castellana Grotte, Aula Magna

### Lunedì 01/04/2019

Relatore: **Prof. GIUSEPPE SACCONI**

Ore: 10:00 Convegno: "LE BIOTECNOLOGIE Dall'agricoltura ed entomologia alla medicina"

Ubicazione: ITT "Luigi dell'Erba" Castellana Grotte, Aula Magna



## IL PROGRAMMA SVOLTO 2/4

**Martedì 02/04/2019**

Relatore: **Prof. MARCO CIRELLI**

Ore: 10:00 Convegno: "Dark Matter - La Materia Oscura dell'Universo"

Ubicazione: ITT "Luigi dell'Erba" Castellana Grotte, Aula Magna

**Mercoledì 03/04/2019**

Relatore: **Prof. FRANCESCO PAOLO DE CEGLIA**

Ore: 09:00 Convegno: "Il miracolo del sangue di San Gennaro...tra storia e chimica"

Relatori: **Anna Strippoli e Vito Macina**

Ore: 11:00 Convegno:

"Industria 4.0: dalla scuola al lavoro, come cambiano le competenze"

Ubicazione: ITT "Luigi dell'Erba" Castellana Grotte, Aula Magna



## IL PROGRAMMA SVOLTO 3/4

**Giovedì 04/04/2019 EVENTO**

**LABORATORI Scuole**

Apertura ore 9.30, chiusura ore 12.30

Ore 10.00 e 11.30 Spettacolo: Alessio Perniola in "Magica scienza"

**Venerdì 05/04/2019**

Relatore: **LUCA PERRI**

Ore: 10:00 Convegno: "Errori galattici. Errare è umano, perseverare è scientifico"

Ubicazione: ITT "Luigi dell'Erba" Castellana Grotte, Aula Magna



## IL PROGRAMMA SVOLTO 4/4

**Sabato 06/04/2019**

Relatori: **DARIO BRESSANINI/BEATRICE MAUTINO**

Ore: 10:00 Convegno: "Contro natura. Dagli OGM al «bio», falsi allarmi e verità nascoste del cibo che portiamo in tavola"

Ubicazione: ITT "Luigi dell'Erba" Castellana Grotte, Aula Magna

**Domenica 07/04/2019 EVENTO**

Dalle ore 16:00 alle ore 20.00

Scuola aperta a studenti e cittadini per visita e partecipazione ai laboratori pomeridiani

Ore 17.00 e 18.30 Spettacolo: Alessio Perniola in "Magica scienza"

Ubicazione: ITT "Luigi dell'Erba" Castellana Grotte



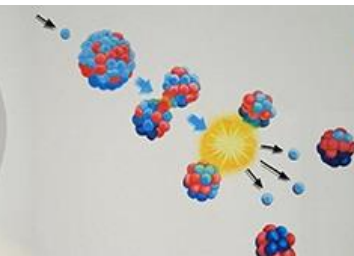
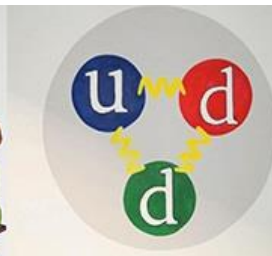
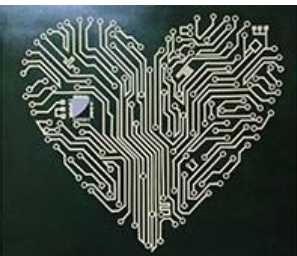




**GIORNATA**  
**della SCIENZA**  
**e della TECNOLOGIA**

**I.T.T. "LUIGI DELL'ERBA" CASTELLANA GROTTE**

# LE ESPERIENZE



## Esperienze di robotica

### Esperienza

ARDUINO OBSTACLE AVOIDANCE ROBOT  
CAR A RADIO FREQUENZA

ALPHABOT PIATTAFORMA ROBOTICA

BRACCIO ROBOTICO

EVOLUDRONE

MyDRONE

ROBOT BEGINNER

ITTSLOTH: IL ROBOT CHE CAMMINA

ROBOT QUI: COSTRUISCO...IL MIO FUTURO

ROBOT QUA: CUBO DI RUBRIK...UN BEL  
ROMPICAPO

### Descrizione

Realizzazione e presentazione di un autoveicolo robotizzato comandato in radiofrequenza in grado di rilevare ed evitare ostacoli.

Piattaforma di sviluppo robotica che può essere gestita con Raspberry Pi e Arduino.

Dimostrazione di un "braccio robotico" comandato da servomotori tramite scheda Arduino.

Programmazione di un drone per evoluzioni, spirali, giravolte e percorsi stabiliti.

Drone fai da te: progettazione e realizzazione di un Drone.

Realizzare una macchina automatizzata con sensori di movimento.

Il robottino ITTSLOTH : balla, rileva ed evita ostacoli in modo intelligente.

Realizzazione di un robot che costruisce, utilizzando dei mattoncini di vario colore, una struttura 2D/3D.

Realizzazione di un robot capace di risolvere il problema del Cubo di Rubrik.



### Esperienza

CITTA' CON PARCHEGGIO INTERRATO

STAZIONE METEO 2.0 PER IL MONITORAGGIO DI VALORI AMBIENTALI.

L'ALBERO PARLANTE

VIDEO GIOCO

AR e STAMPA 3D

SMART LOCK - LA SERRATURA INTELLIGENTE

LA FONTANA DEL TEMPO

CITTA' CON PARCHEGGIO INTERRATO

### Descrizione

Simulazione di un parcheggio interrato automatico con sensori di prossimità e di una città con accensione automatica di lampioni.

Presentazione di una stazione meteo per il monitoraggio di valori ambientali, interni ed esterni all'ambiente scolastico con rappresentazione dei dati su grafici disponibili via web.

Realizzazione di un albero con foglie a Led RGB che cambiano colore da verde a rosso in base alla qualità dell'aria.

Realizzazione di un video gioco con matrice a Led.

Esempi di Realtà Aumentata e stampa di oggetti in 3D.

Implementazione di un sistema in grado di leggere tag RFID con identificazione a radio frequenza.

Realizzazione di una fontana che utilizza luci a strisce Led RGB per soffiare un flusso di gocce d'acqua per farle apparire come se levitassero creando effetti incredibili.

Simulazione di un parcheggio interrato automatico con sensori di prossimità e di una città con accensione automatica di lampioni.



### Esperienza

CONTROLLO DI LIVELLO ACQUA

CASA DOMOTICA 2.0.

RILEVATORE DI FUMO E FIAMMA

IRRIGATORE INTELLIGENTE

LAMPADA RGB - BLUETOOTH

CONTROLLO DI LIVELLO ACQUA

CASA DOMOTICA 2.0.

### Descrizione

Simulazione, attraverso due serbatoi collegati tra loro tramite una pompa ad immersione, del riempimento e dello svuotamento di una cisterna di riserva domestica con controllo di livello minimo e massimo attraverso degli appositi sensori collegati ad Arduino

Controllo automatizzato di una casa mediante smartphone

Realizzazione scheda sensore per la rilevazione di fumo e conseguente inoltro, via e-mail, di avviso su un account.

L'irrigatore intelligente: automatizza l'irrigazione riconoscendo quando il terreno ha bisogno di acqua, attivando così una pompa che lo innaffia.

Realizzazione di una lampada con striscia LED RGB comandata tramite smartphone.

Simulazione, attraverso due serbatoi collegati tra loro tramite una pompa ad immersione, del riempimento e dello svuotamento di una cisterna di riserva domestica con controllo di livello minimo e massimo attraverso degli appositi sensori collegati ad Arduino

Controllo automatizzato di una casa mediante smartphone



## Esperienze di chimica forense

### Esperienza

CHEMIC@LMINDS

### Descrizione

Presentazione di metodiche relative alla chimica forense: rilevazione impronte digitali, presenze di saliva, polvere da sparo, purificazione DNA, reazione del Luminol, rivelazione alcool.



## Esperienze di chimica organica

### Esperienza

Gel corpo

Balsamo labbra

Gastronomia molecolare

Tinture con coloranti naturali

Gel corpo

### Descrizione

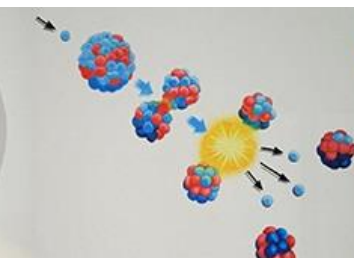
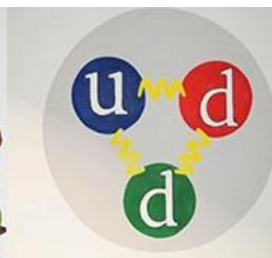
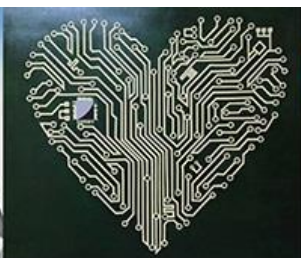
Produzione di un gel corpo con lecitina di soia.

Produzione di un balsamo labbra sia al gusto di Nutella che al gusto di biscotti Oreo.

Produzione di sfere con alginato di sodio e cloruro di calcio alimentare

Tingere in modo naturale alcuni tessuti in particolare delle magliette di puro cotone.

Produzione di un gel corpo con lecitina di soia.



## Esperienze di chimica generale

### Esperienza

MAGICAMENTE CHIMICA

CHIMICA IN OFFICINA

MAGICAMENTE CHIMICA

### Descrizione

Esperimenti creativi di chimica: esecuzione pratica di reazioni chimiche con effetti scenografici.

Estrazione di olii essenziali in distillazione in corrente di vapore. Applicazioni in campo alimentare e cosmetico.

Esperimenti creativi di chimica: esecuzione pratica di reazioni chimiche con effetti scenografici.



## Esperienze di agraria

### Esperienza

### Descrizione

AGRARIA

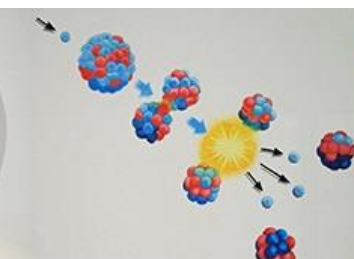
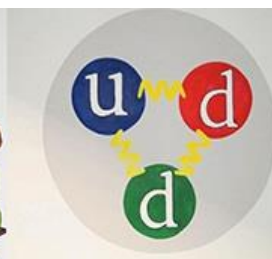
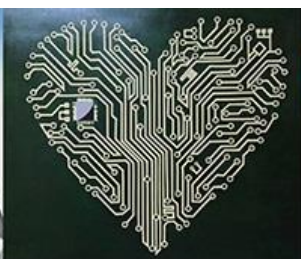
Esposizione di antiche e nuove cultivar da frutto: le colture arboree da frutto rappresentano nel nostro territorio un sistema produttivo di grande rilievo con prodotti che vengono esportati nel mondo.

Laboratorio di trasformazione del latte: produzione di mozzarelle;

Esposizione di insetti;

La freschezza naturale: esposizione di produzioni orticole coltivate secondo criteri rispettosi dell'ambiente;

Esposizione di piante.





## Esperienze varie

### Esperienza

SPETTACOLO TEATRALE

### Descrizione

«La magica scienza»

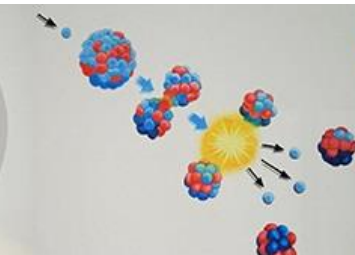
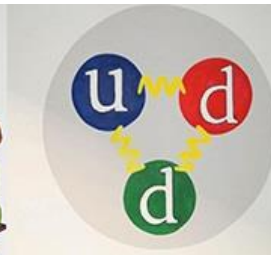




**GIORNATA**  
 **della SCIENZA**  
 **e della TECNOLOGIA**

**I.T.T. "LUIGI DELL'ERBA" CASTELLANA GROTTE**

# I PARTECIPANTI



All'evento di **giovedì 4 aprile**, aperto alle scuole, vi hanno partecipato:

- I.C. «S.G. Bosco» di Polignano con 37 alunni – 2 classi
- I.C. «Settanni – Manzoni» di Rutigliano con 83 alunni – 5 classi
- I.C. «Morea – Tinelli» di Alberobello con 73 alunni – 4 classi
- I.C. «Resta – De Donato» di Turi con 112 alunni – 5 classi
- I.C. «V. Sofo» di Monopoli con 103 alunni – 5 classi
- I.C. «S.M. Pascoli» di Noci con 101 alunni – 5 classi

Per un totale di **546** alunni e **26** classi

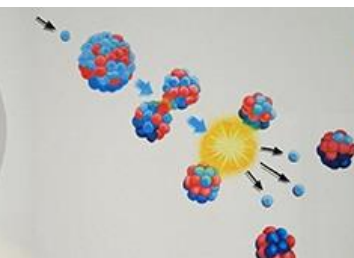
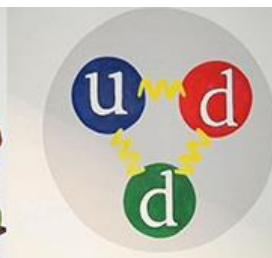




**GIORNATA  
della SCIENZA  
e della TECNOLOGIA**

**I.T.T. "LUIGI DELL'ERBA" CASTELLANA GROTTE**

All'evento di **domenica 7 aprile**, aperto al territorio, i ragazzi dell'accoglienza hanno censito all'incirca **1.340 partecipanti** in 4 ore di apertura al pubblico.



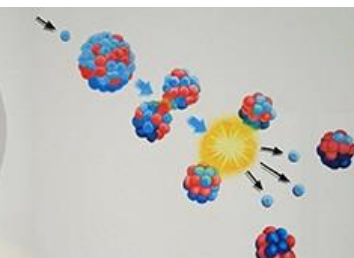
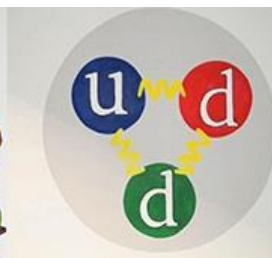
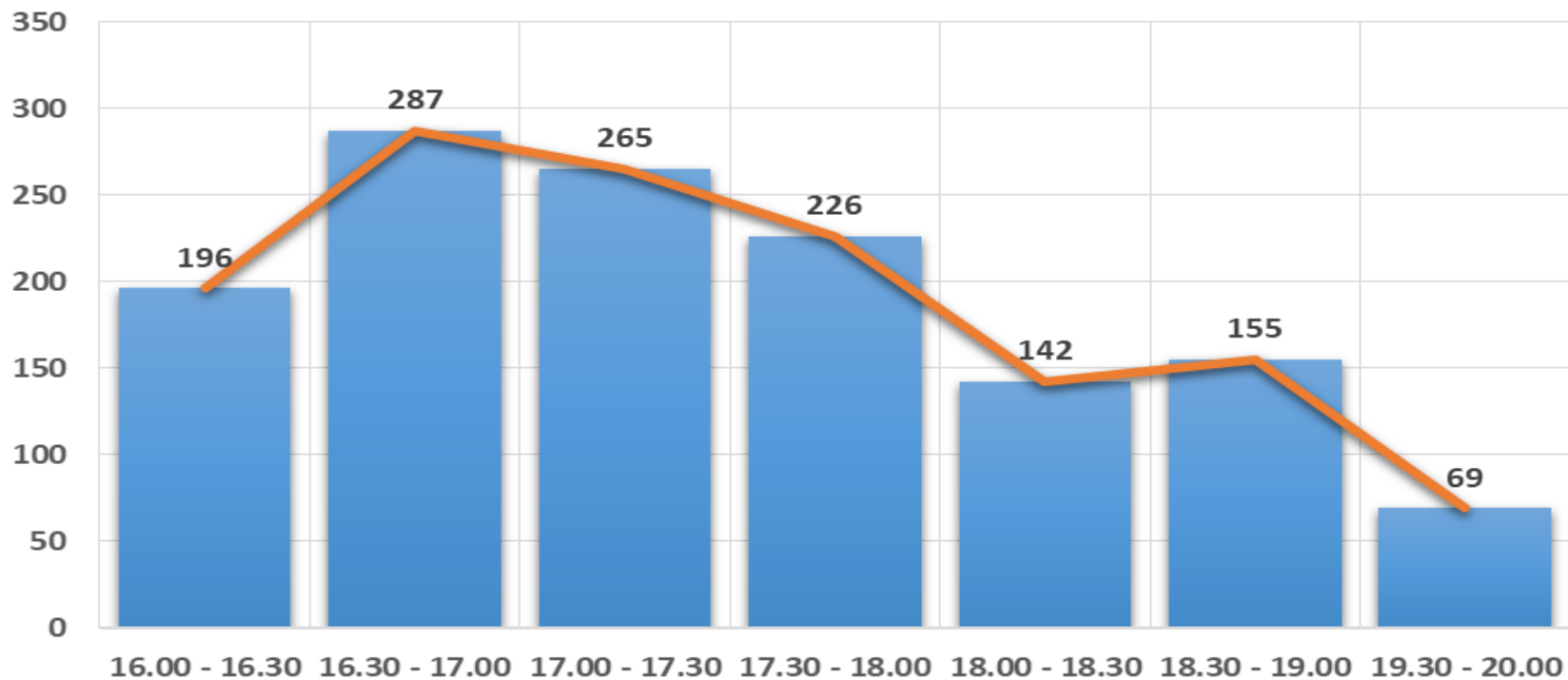


**GIORNATA  
della SCIENZA  
e della TECNOLOGIA**

**I.T.T. "LUIGI DELL'ERBA" CASTELLANA GROTTE**

Dalle 16.30 alle 18.00 si è registrata la massima affluenza. In un'ora e mezza hanno fatto ingresso nell'istituto **778** visitatori.

### Ingressi orari visitatori - Totale 1.340



# IL SONDAGGIO

All'uscita è stato somministrato un questionario di gradimento al quale hanno risposto **245 persone**.

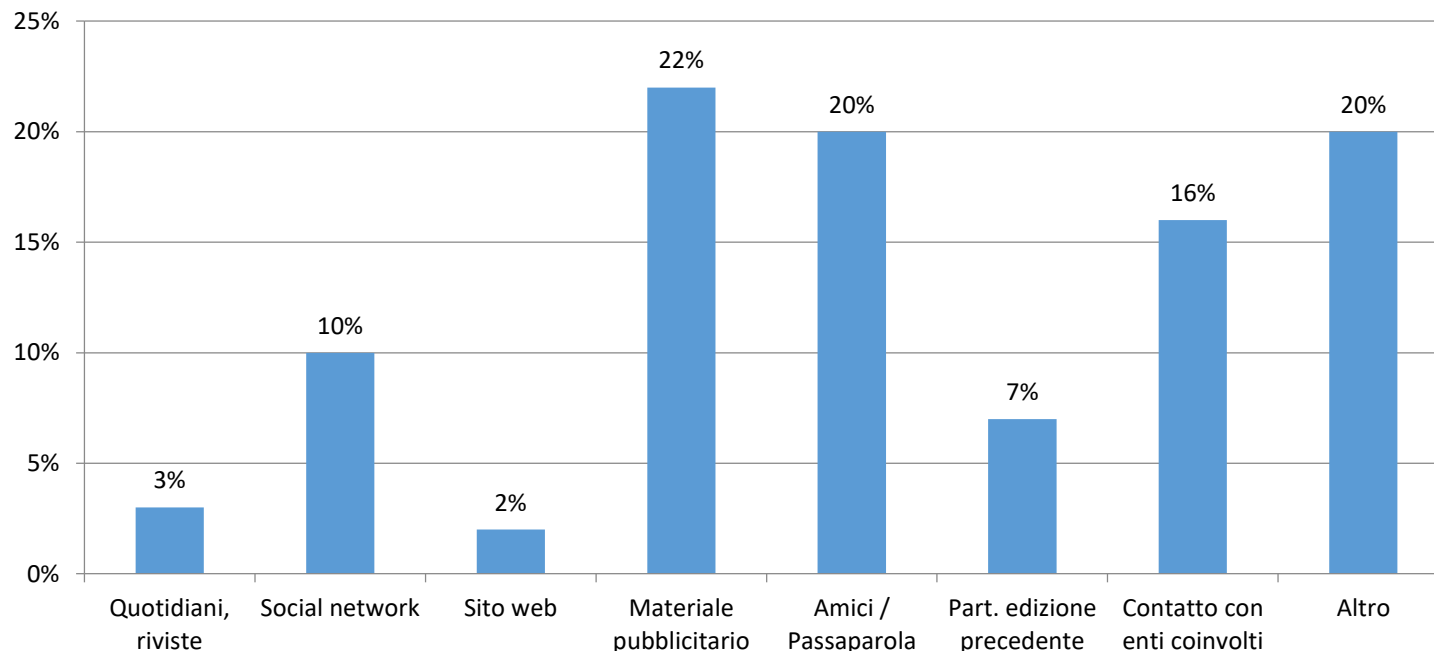




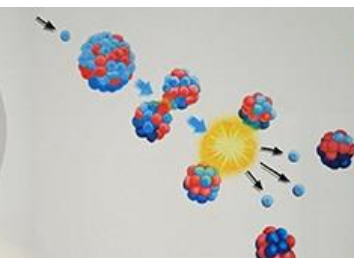
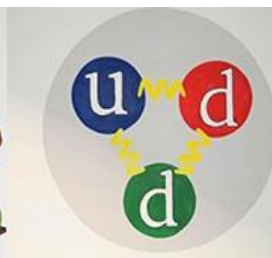
**GIORNATA  
della SCIENZA  
e della TECNOLOGIA**

**I.T.T. "LUIGI DELL'ERBA" CASTELLANA GROTTE**

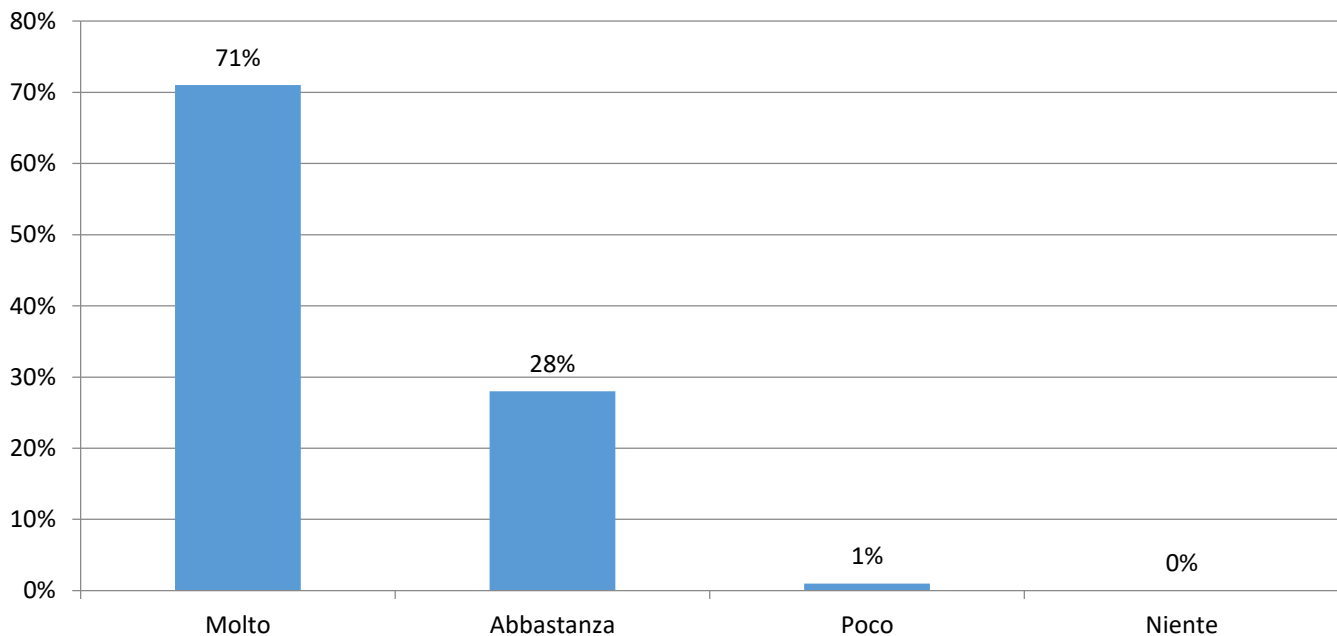
## Come sei venuto a conoscenza della Giornata della Scienza?



Il contatto con la manifestazione è avvenuto per la maggioranza dei partecipanti al di fuori degli ormai onnipresenti ed invasivi canali "social". In tal senso solo il 10-12% degli aderenti all'indagine dichiara di aver appreso dell'evento tramite il web, mentre la maggioranza afferma di esserne venuto a conoscenza attraverso i consueti canali di comunicazione e/o di mediazione sociale dell'informazione.



Ritieni che la Giornata della Scienza sia stata organizzata in modo efficiente?



Unanime è l'apprezzamento (99%) per l'efficienza dell'organizzazione dell'evento. Si tratta di un riconoscimento espresso dalla comunità scolastica all'impegno, alla professionalità e alla competenza mostrata da studenti e docenti protagonisti delle dimostrazioni scientifiche ospitate nei tanti laboratori messi a disposizione degli ospiti.



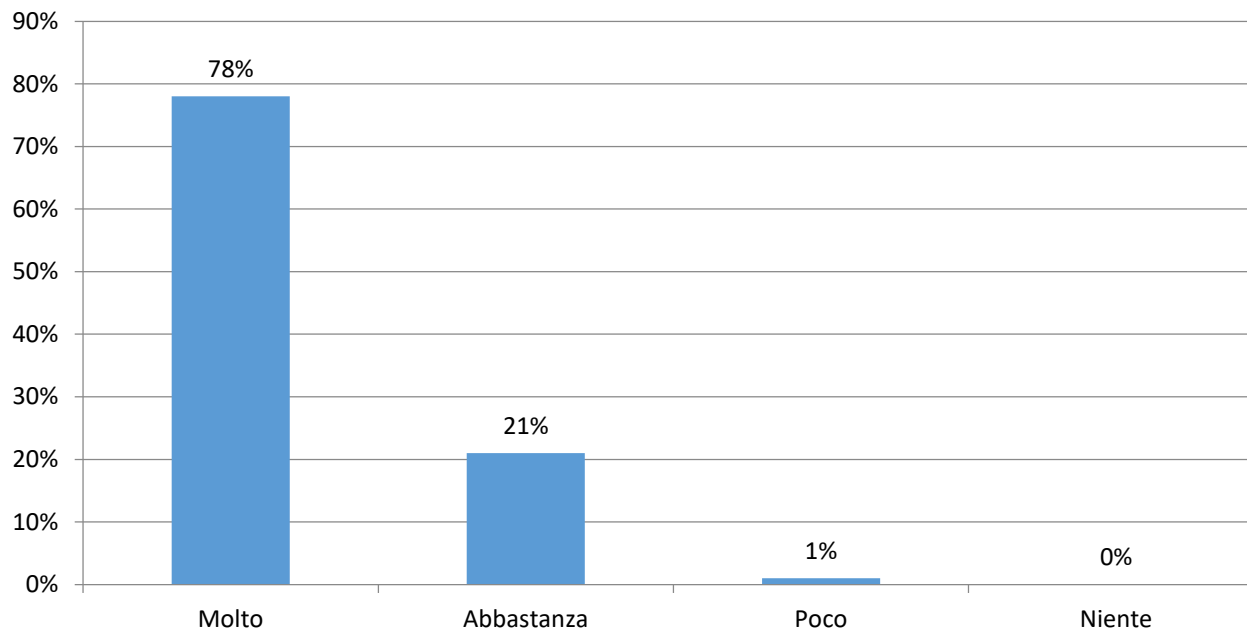




**GIORNATA  
della SCIENZA  
e della TECNOLOGIA**

**I.T.T. "LUIGI DELL'ERBA" CASTELLANA GROTTE**

**Ritieni che i contenuti proposti siano  
interessanti?**



In totale accordo con l'apprezzamento espresso sulla qualità dell'organizzazione procede quello relativo al valore culturale dei temi e degli argomenti scientifici esplicitati nei singoli laboratori. Anche per quest'aspetto, il 99% degli interrogati esprime una valutazione positiva.

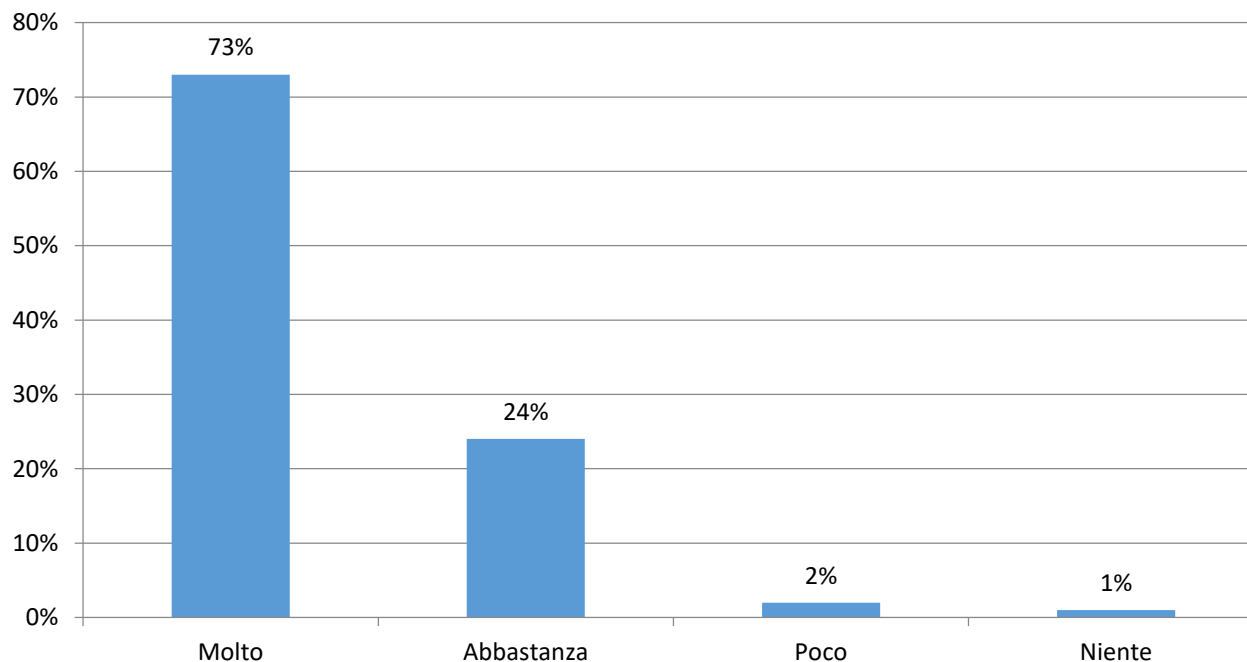




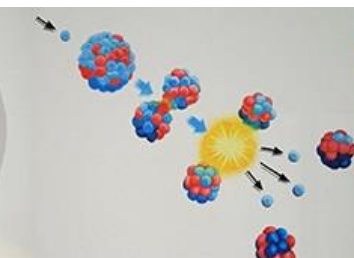
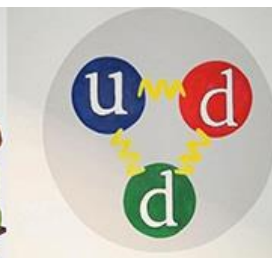
**GIORNATA  
della SCIENZA  
e della TECNOLOGIA**

**I.T.T. "LUIGI DELL'ERBA" CASTELLANA GROTTE**

**Ritieni che la manifestazione abbia un  
impatto culturale positivo sul territorio?**



Nel medesimo ambito di rilevanza, si colloca il giudizio sulle possibili ricadute culturali della manifestazione sul territorio. La stragrande maggioranza delle risposte (97%) esprime la convinzione che essa possa avere un impatto culturale positivo sul territorio.





**GIORNATA  
della SCIENZA  
e della TECNOLOGIA**

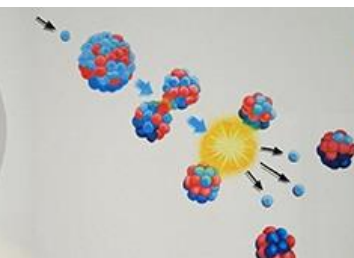
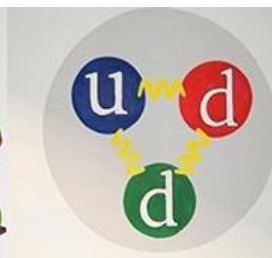
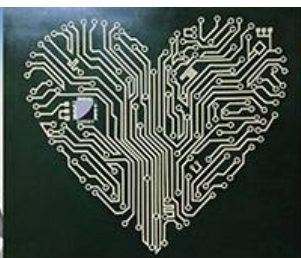
**I.T.T. "LUIGI DELL'ERBA" CASTELLANA GROTTE**

Infine, si riportano di seguito le considerazioni informali espresse liberamente dal pubblico partecipante. Nella variegata e talvolta colorata esternazione dei giudizi, è possibile rintracciare il comune tratto dell'apprezzamento espresso dagli ospiti all'impegno e alle competenze manifestate dagli studenti coinvolti nei laboratori, veri protagonisti della giornata.



## Commenti e suggerimenti espressi dal pubblico partecipante

- Alcune attività devono essere provate dal "pubblico"
- Altre ragazze come quelle all'ingresso
- Argomenti tutti interessanti, occorrerebbero più giornate per seguire tutto attentamente
- Bravissimi, ragazzi preparati, gentili, professionali e molto entusiasti del lavoro svolto
- Complimenti! Evento organizzato in modo che tutte le attività siano illustrate con semplicità e chiarezza
- Mi è piaciuto molto l'acido e la base
- Complimenti, continuate così. Bravissimi
- Complimenti, siamo rimasti piacevolmente colpiti dalla vostra preparazione
- Contenuti un po' ripetitivi rispetto agli anni precedenti



## Commenti e suggerimenti espressi dal pubblico partecipante

- I laboratori sono molto interessanti, molto cordiali ed educati
- Molto bello. L'Agenzia delle dogane un po' noiosa
- Per essere la prima volta, ritengo che sia molto bella la giornata della scienza
- Più divertimenti - souvenir
- Più giornate, Ragazzi accoglienti e molto carini
- Siete stati competitivi, questa serata vale più di un open-day
- Spero si farà nei prossimi anni incrementandosi sempre di più
- Ragazzi molto preparati, mi ha convinta della partecipazione futura
- Spettacolare, stupendo, molto interessante, bellissimo!

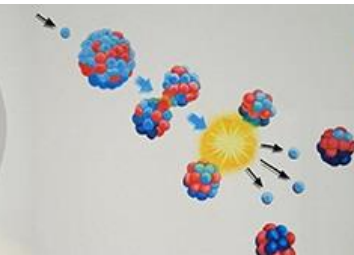
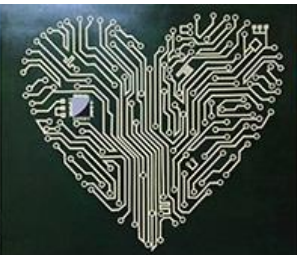




**GIORNATA**  
 **della SCIENZA**  
 **e della TECNOLOGIA**

**I.T.T. "LUIGI DELL'ERBA" CASTELLANA GROTTE**

# CONCLUSIONI



La manifestazione è ben riuscita, il gruppo di ragazzi che ha partecipato alle azioni di accoglienza e gestione dei gruppi è stato molto collaborativo e reattivo anche in virtù dei cambi di programma che sono fisiologici quando si gestiscono iniziative così complesse.

Nella giornata di sabato siamo riusciti a gestire 26 classi che ogni 15-20 minuti praticavano un trasferimento da un laboratorio all'altro. Questo significa gestire la movimentazione di oltre 550 persone per 3 ore circa all'interno di un istituto scolastico.

La giornata di domenica ha visto una affluenza consistente con un alto grado di gradimento dei visitatori che si evince anche dalle risposte che gli stessi hanno lasciato ai questionari di monitoraggio somministrati in uscita.

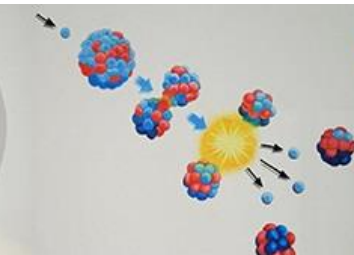
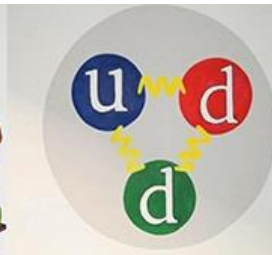
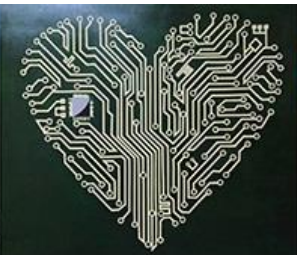




**GIORNATA**  
 **della SCIENZA**  
 **e della TECNOLOGIA**

**I.T.T. "LUIGI DELL'ERBA" CASTELLANA GROTTE**

# RINGRAZIAMENTI





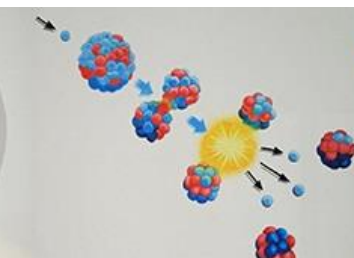
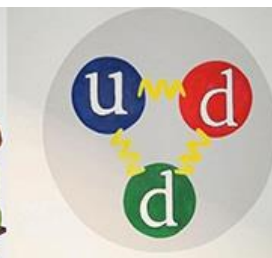


# GIORNATA della SCIENZA e della TECNOLOGIA

I.T.T. "LUIGI DELL'ERBA" CASTELLANA GROTTE

Si ringrazia:

- Tutto lo staff della #GDST19 (proff. Cucinelli, Antonicelli, Spinelli, Tateo)
- Tutti i docenti e gli alunni coinvolti nei laboratori
- Tutti i docenti che sono venuti a visitarci
- Tutti i docenti che non hanno partecipato...ma che sicuramente ci pensavano
- Tutti i collaboratori scolastici e gli assistenti tecnici
- Il DSGA e i vicari
- La DIRIGENTE SCOLASTICA





**GIORNATA**  
 **della SCIENZA**  
 **e della TECNOLOGIA**

**I.T.T. "LUIGI DELL'ERBA" CASTELLANA GROTTE**

# COMING SOON

# #GDST20

