



CITTÀ DI GRUGLIASCO

PROVINCIA DI TORINO



ASSESSORATO ALL'ISTRUZIONE, FORMAZIONE ED EDILIZIA SCOLASTICA

3° FESTIVAL DELLE SCIENZE. "Science is Passion" ASPETTANDO ESOE 2010 "FORME MAGICHE NELL'UNIVERSO MATEMATICO"

Parco Culturale Le Serre - via Tiziano Lanza n. 31,
Grugliasco

Grugliasco da 22 marzo al 28 marzo 2010

- APERTURA LAVORI
- LABORATORI DIDATTICI SULLE SCIENZE MATEMATICHE;
- SPETTACOLO realizzato dagli studenti dell'ITIS MAIORANA di Grugliasco;
- CONFERENZE;
- CONVEGNO-CONCERTO (c/o Sala concerti Agamus – Via La Salle angolo Via Perotti – Grugliasco);
- SAGGIO-CONCERTO realizzato dalle scuole dell'Infanzia e Primarie di Grugliasco;
- CONVEGNO La scienza nella pedagogia Steineriana
- PERCORSO DI CONOSCENZA "ATTIVA" (c/o la Biblioteca Civica della città di Grugliasco).

INAUGURAZIONE
Lunedì 22 Marzo alle ore 17,
presso Parco Culturale Le Serre - via Tiziano Lanza n. 31,
Grugliasco

A cura dei ragazzi delle scuole primarie di Grugliasco che hanno partecipato ai laboratori DANZA E MUSICA a cura della cooperativa 3 e 60, attività inserite nel catalogo dell'Offerta Formativa Territoriale a. s. 2009/2010.

I LABORATORI

- **“Laboratorio sulle Simmetrie”** a cura di Giorgio Ferrarese.
Docente alla Facoltà di Matematica dell'Università degli Studi di Torino, esperto in metodologie didattiche per la matematica propone un laboratorio al fine semplificare la complessità, ricavando regolarità, rendere concreta la matematica e la sua utilità.
- **“Tamgram e giochi logici”** a cura di Renzo Rancoita del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino.
Attraverso l'uso di modelli, giocattoli e di test, si cerca di comprendere come e perché ragioniamo. Composizione di figure piane e solide, puzzle vari e rompicapo di diverse tipologie.
- **“Macchine Matematiche”** a cura di Antonia Giorgi e Fabrizia Barbin.
Partendo dal problema della duplicazione di un altare cubico (Menecmo, IV secolo a.C.), viaggiamo nel mondo delle coniche, per sperimentare le differenze locali e le analogie sostanziali tra l'Ellisse, la Parabola e l' Iperbole, fino ad approdare ad un modello matematico UNICO descritto da una caratteristica semplice comune.
- **“La matematica nella cultura egizia”** a cura di Renzo Rancoita del Museo Regionale di Scienze Naturali.
La misurazione in modo simile ai tenditori di funi egizi con dimostrazione empirica del famoso teorema di Pitagora.
- **“La Geometria della Natura”** a cura di Renzo Rancoita del Museo Regionale di Scienze Naturali.
Osservare, numerare, catalogare e misurare i regni minerale, vegetale e animale. Far comprendere che la matematica non è separabile dalla realtà, ma ha come sorgente la natura stessa. Capire la complessità della natura attraverso lo studio delle regolarità e delle irregolarità dei corpi naturali. La costruzione dell'ALBERO DI MUNARI, della CURVA A FIOCCO DI NEVE e di un VIRUS. Si eseguiranno, inoltre, misure di FITOMETRIA.
- **“Solidi Platonici ”** a cura Carlo Zampogna.
Conoscere i solidi geometri attraverso l'osservazione ed il racconto della realizzazione degli stessi da parte di un artigiano-artista del legno. In questo laboratorio saranno si prevede la costruzione dei 5 SOLIDI REGOLARI in cartoncino, formazione di un MOBIL alla CALDER, ricerca della FORMULA di EULERO.
- **“Laboratorio di Archimede”** a cura di Renzo Rancoita del Museo Regionale di Scienze Naturali.
La costruzione della **SPIRALE UNIFORME** e si calcolerà l'**ARIA DELLA CICLOIDE** in onore di Galileo e si faranno **DETERMINAZIONI EMPIRICHE PER CALCOLARE IL π** (pi greco)
- **“Laboratorio di Origami”** a cura di Amerigo Di Meo.
Conoscere la pratica dell'origami, sottolineando la grande efficacia come strumento educativo per sviluppare l'abilità manuale, il senso estetico, la creatività come pure l'approfondimento delle proprie conoscenze geometriche e matematiche. Durante il laboratorio si svolgeranno attività di piegatura carta per costruire oggetti con moduli di carta piegata ed assemblata. Nel laboratorio si proporranno lavori di difficoltà variabile a seconda della classe iscritta. Potranno essere costruiti semplici cubi o strutture a partire da un foglio solo. Costruzioni di oggetti tridimensionali partendo da moduli facili e, a seconda della classe, con moduli un po' più complessi e di difficoltà crescente. Saranno proposti lavori sulla simmetria: stelle ed altri poligoni regolari e/o solidi platonici.
- **“Misure e Geometrie dell'Universo”** a cura dell'Osservatorio Astronomico di Luserna San Giovanni (TO).
Osservare e misurare il cielo. Chiunque subisca il fascino di una notte stellata o dello spettacolo della Luna che si specchia nel mare può considerarsi un "astrofilo potenziale"; ciò che però caratterizza l'autentico astronomo non professionista è la curiosità che lo spinge all'approfondimento della conoscenza del firmamento e dei suoi fenomeni.
- **“Matematica in pillole dal progetto Diderot”** di FONDAZIONE CRT” a cura di Diffusione Scientifica Creativa.

“La matematica è difficile, noiosa, inutile”. Le linee di matematica di Progetto Diderot rispondono alle più comuni tra le critiche che vengono spesso mosse alla matematica in modo dinamico, divertente, interattivo. La creatività, la capacità di reinventare, di analizzare e di giocare, sono le chiavi di volta del progetto. Con l'aiuto di materiali della vita di tutti i giorni esploreremo la matematica della natura, utilizzeremo la logica, e affronteremo la risoluzione di problemi, per scoprire che la matematica è una materia incredibilmente affascinante, ricca di sfaccettature e di sorprese oltre che pratica e quotidiana.

● **“Eureka! Scienze matematiche e fisiche in gioco”.**

Eureka! Scienza & Gioco.

Attraverso il gioco e la fantasia i bambini viaggeranno nel mondo delle scienze matematiche e fisiche. Un laboratorio/spettacolo appositamente creato per i più piccoli. Fascia di età dai 3 agli 11 anni.

Il magico mondo dei numeri - Fiaba animata con laboratorio.

Liberamente ispirato a "il mago dei numeri" di Hans M. Enzensberger. Uno spettacolo divertente che mostra i meccanismi di crescita dell'autostima e dell'apprendimento e che contemporaneamente propone ai bambini una visione più ampia e ludica della matematica. Fascia di età dai 3 ai 7 anni.

- **“Laboratorio Scienziati in Erba”** a cura degli studenti dell' I. C. Dante Di Nanni della Città Grugliasco. “La scienza è servita!” Spettacolo a contenuto scientifico, “Pressione e densità: magia o fisica nascosta?”, “Ex-perimentando” Esperimenti per scoprire principi scientifici.

- **“Laboratorio il piccolo Luna Park delle scienze”** a cura dell'ITIS MAJORANA.

Alcuni esperimenti appaiono “magici” perché contraddicono il senso comune e sfidano le preconcezioni individuali. Ad esempio come è possibile che una moneta di rame venga trasformata prima in argento e poi in oro? La scienza va oltre le apparenze, quindi nel breve laboratorio gli studenti dell'ITIS Majorana eseguiranno esperimenti divertenti, contro intuitivi e concettualmente significativi. Saranno fornite ai docenti delle classi, con apposite schede, le “spiegazioni” dei fenomeni e le procedure per riprodurli.

Il laboratorio didattico è rivolto alle classi delle scuole secondarie di primo grado e alle classi 4/5 delle scuole primarie.

- **“Laboratorio di informatica”** a cura dell'ITIS MAJORANA

Dimostrazioni funzionamento LIM con mappe concettuali, dirette video su internet e foto.

- **“Laboratorio di scienze”** a cura del LICEO SCIENTIFICO M. CURIE. Le attività che saranno svolte nell'ambito del Festival delle Scienze di Grugliasco consisteranno in laboratori didattici per le scuole medie ed elementari. In particolare verranno presentati dei giochi matematici tratti dai Kit realizzati dalla professoressa Gemma Gallino e alcuni esperimenti di scienze relativi a pressione nei liquidi, funzionamento di una caffettiera, equilibrio tra i corpi semplici motorini elettrici.

Saranno presentati ai visitatori alcune delle esperienze realizzate dagli studenti nel corso delle attività svolte durante gli open day che la scuola propone al territorio.

- **“Laboratorio di fotografia “Misuriamo con le immagini, la matematica attraverso l'obiettivo”**

- **“Mate GRID: Gruppo di Ricerca per l'Interazione Didattica in Matematica”.**

a cura del gruppo di studio GRID coordinato dal prof. Giorgio Ferrarese in collaborazione con il dott. Paolo Legato

“GIORNALISTI PER LA SCIENZA”,

in collaborazione con l'Assessorato alle Politiche Giovanili

dal 22 al 28 Marzo

Progetto ideato dagli Assessorati all'Istruzione e alle Politiche Giovanili della Città di Grugliasco, che prevede un gruppo di studenti volontari degli Istituti delle scuole Secondarie di 2° Grado del Territorio grugliaschese che **racconteranno in diretta tramite via web, la realizzazione e lo svolgimento della Manifestazione**

LO SPETTACOLO

Gli studenti dell'ITIS MAIORANA di Grugliasco presentano lo spettacolo
"AVVENTURE NELLE SCIENZE".

Due spettacoli nella mattinata e uno nel pomeriggio nelle date di:

Mercoledì 24/03/2010

Venerdì 26/03/2010

LE CONFERENZE

Mercoledì 24 marzo ore 10

"MISURE DALL'UNIVERSO"

Pietro Galeotti

professore Ordinario di Fisica Sperimentale all'Università di Torino. E' membro della Giunta del Dipartimento di Fisica Generale dell'Università di Torino, Vice-Presidente di Infini-To che gestisce il Planetario di Torino.

Giovedì 25 marzo ore 10

ARTE E MATEMATICA NELLA DESCRIZIONE DELLE FORME NATURALI

RENZO RANCOITA

esperto di didattica e collaboratore del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino

Venerdì 26 ore 10

CONVEGNO ORIENTAMENTO AGLI SBocchi PROFESSIONALI. PRESENTAZIONE DELL'INDAGINE SUI FABBISOGNI PROFESSIONALI DELLE IMPRESE PIEMONTESE IN 19 SETTORI.

incontro dedicato alle scuole secondarie di secondo grado, a cui saranno presenti:

- Provincia di Torino;
- Patto territoriale Zona Ovest di Torino;
- Comune di Grugliasco: Assessorati all'Istruzione, Politiche Attive del Lavoro;
- Comune di Collegno: Assessorato all'Istruzione
- Aziende del territorio .

Sabato alle ore 16 Convegno

"La scienza nella pedagogia Steineriana"

a cura della scuola Steineriana

La scienza nella pedagogia Steiner-Waldorf

L'approccio alle materie scientifiche nella scuola Steiner-Waldorf ha lo scopo di attivare nei bambini non solo il pensiero ma anche le forze del sentire e del volere.

La matematica viene accompagnata da esperienze artistiche e di ritmo coreutico con l'obiettivo di radicare la fiducia nella comprensione, la capacità logica ed il coraggio critico.

Il disegno di forme avvicina i bambini alla geometria senza riga e compasso: dalla forma più semplice in I classe, sperimentata anche con il movimento del corpo, fino alla geometria logica, matematica e volumetrica in VI, VII e VIII classe.

Le immagini e il movimento rivestono grande importanza nell'insegnamento delle materie scientifiche, iniziando sempre dall'esperienza pratica per passare alla creazione dell'immagine e alla comprensione del fenomeno attraverso la logica e l'intuito.

Domenica 28 marzo alle ore 10

IL CONVEGNO-CONCERTO

"MUSICA & MATEMATICA: NUMERI, MISURE, SUONI E RITMI" (c/o Sala concerti Agamus – Via G. B. de La Salle angolo Via G. Perotti – Grugliasco)

Attività ludico didattiche di matematica e fisica applicata in ambito musicale. Con la partecipazione di Lino Mei al pianoforte che eseguirà brani collegati al tema di Bach, Debussy, Bartok e Mozart.

Coordinatori: **Prof. Giuseppe Di Domenico** docente di matematica e fisica, **Maestro Adolfo Conrado** Direttore Artistico dell'Agamus.

Chiusura dei lavori
Domenica 28 marzo alle ore 15,30
IL SAGGIO –CONCERTO

“PROGETTO MUXIKA” 50 piccoli tuboiing delle scuole d'infanzia e primarie di Grugliasco

Il mercoledì da marzo ad aprile 2010
c/o la Biblioteca Civica della città di Grugliasco

IL PERCORSO DI CONOSCENZA "ATTIVA"
“LA SCIENZA IN GIOCO”

In collaborazione con l'Assessorato Cultura

Il fare diventa il mezzo per imparare divertendosi alla ricerca dei libri e delle informazioni in essi contenute. La scienza in gioco è dedicata ai libri scientifici e sviluppa il tema guida del Festival della Scienza 2010 per preparare i ragazzi alla visita dell'evento e per ampliare le proprie conoscenze in ambito scientifico. Partendo da semplici e curiose domande si insegna ai ragazzi a cercare informazioni sui libri nel modo corretto.

Orari di apertura

Lunedì 22 Marzo ore 17/20
Martedì 23 marzo 9/12,30 – 14/16,30
Mercoledì 24 Marzo 9/12,30 – 14/16,30
Giovedì 25 Marzo 9/12,30 – 14/16,30
Venerdì 26 Marzo 9/12,30 – 14/16,30
Sabato 27 Marzo – 14/19
Domenica 28 Marzo 14/ 18