



**Nucleo di Ricerca Didattica**  
Dipartimento di Matematica e Geoscienze  
Università di Trieste  
[www.nrd.units.it](http://www.nrd.units.it)



**Piano nazionale Lauree Scientifiche**  
Progetto locale "Matematica e Statistica"  
[www.laureescientifiche.units.it](http://www.laureescientifiche.units.it)

## **“LA MATEMATICA DEI RAGAZZI” RIFLESSIONI METODOLOGICHE E DIDATTICA DISCIPLINARE**

***Giornata di formazione per docenti  
di scuole di ogni ordine e grado***  
Università di Trieste, 11 aprile 2014

### **PROGRAMMA**

#### **Mattina, Aula 3B, III piano ed. H3, Università di Trieste, Via Valerio 12/2:**

- 8:00 - 9:00      Registrazione dei partecipanti
- 9:00             Saluto delle Autorità
- 9:15             Verena Zudini, *MatematicaMente: un percorso nella didattica della matematica da Klein a Núñez*
- 9:50             Sonia Ursini, *Errori più frequenti nell'affrontare il concetto di variabile algebrica: un'analisi comparativa tra gli allievi della scuola secondaria di primo grado*
- 10:25            Emilia Mezzetti, *Equazioni e duelli matematici*
- 11:00-11:30    Pausa
- 11:30            Emanuela Ughi, *I poliedri fra arte e scienza*
- 12:05            Luciana Zuccheri, *Utilizzo delle tecnologie digitali nella didattica della matematica: moda effimera o opportunità?*
- 12:40-13:00    Discussione

#### **Pomeriggio, Aule ed. H2bis, Università di Trieste, Via Valerio 12/1:**

- 14:15-14:30    Registrazione delle presenze e iscrizione ai workshop (aula 2A)
- 14:30-15:30    Prima sessione di workshop (aule II e IV piano)
- 15:30-16:15    Visita guidata alla mostra "Geometria della visione" (atrio ed. H3)
- 16:15-16:30    Pausa
- 16:30-17:30    Seconda sessione di workshop (aule II e IV piano)
- 17:30-18:00    Conclusione e consegna degli attestati di presenza (aula 2A)

**Nell'atrio dell'edificio H3 sarà allestita la mostra "Geometria della visione" di Emanuela Ughi.**

Comitato organizzatore: L. Zuccheri (responsabile), G. Candussio, M. Rocco, M. Stoppa, V. Zudini.

*Tale iniziativa è riconosciuta come attività di formazione docenti ai sensi della direttiva 90/2003 con diritto per i partecipanti all'esonero dal servizio nei limiti stabiliti dal C.C.N.L. Alla fine delle attività, ai partecipanti sarà rilasciato un attestato di frequenza.*



**Nucleo di Ricerca Didattica**  
Dipartimento di Matematica e Geoscienze  
Università di Trieste  
[www.nrd.units.it](http://www.nrd.units.it)

**Piano nazionale Lauree Scientifiche**  
Progetto locale "Matematica e Statistica"  
[www.laureescientifiche.units.it](http://www.laureescientifiche.units.it)



## **WORKSHOP - Prima sessione (14:30-15:30)**

### **1. Una strega... come misura.**

*Presentato da:* Daniela Leder.

*Sunto:* Chiedersi che cosa significa misurare, riflettere sugli strumenti di misura e scoprire le relazioni di proporzionalità del nostro corpo: ecco ciò che verrà presentato... con l'aiuto di una strega cattiva, di un muratore, di un falegname e, indirettamente, di Leonardo da Vinci.

*Rivolto principalmente a:* docenti della scuola primaria e della scuola secondaria di primo grado.

### **2. Clima e piogge acide.**

*Presentato da:* Giuliana Candussio.

*Sunto:* Lo studio del fenomeno delle piogge acide affrontato in classe con un approccio di natura sperimentale: un esempio di integrazione di saperi e di abilità multidisciplinari e di una seppur "dosata" applicazione del metodo scientifico.

*Rivolto principalmente a:* docenti della scuola primaria, della scuola secondaria di primo grado, del primo biennio della scuola secondaria di secondo grado.

### **3. Alla corte del Sultano di Operaziolandia.**

*Presentato da:* Letizia Mucelli.

*Sunto:* Workshop sull'esperienza della classe 2ASS dell'Istituto Professionale Socio-Sanitario dell'ISIS Pertini di Monfalcone. La classe ha partecipato all'edizione 2014 di "La matematica dei ragazzi", invitando bambini e ragazzi (dalla prima classe della scuola primaria alla terza classe della scuola secondaria di primo grado) alla corte del Sultano di Operaziolandia, per aiutare il Principe Shamir a conquistare la mano della bella Principessa Jasmine, affrontando delle prove matematiche sviluppate con un percorso laboratoriale che mira a introdurre le quattro operazioni fondamentali attraverso il gioco. Sono state proposte anche curiosità e approfondimenti su vari metodi utilizzati nel corso della storia per eseguire le moltiplicazioni.

*Rivolto principalmente a:* docenti della scuola primaria e dei licei e istituti scolastici interessati anche alla formazione pedagogica.

### **4. eTERNAMENTE PITAGORA.**

*Presentato da:* Chiara Corsato e Luca Mucibello.

*Sunto:* Dal Teorema di Pitagora al concetto di terna pitagorica il passo è breve. Ecco allora alcune domande che già anticamente sorsero spontanee: *Quante sono le terne pitagoriche? Come rappresentarle nello spazio? Quali sono i metodi di individuazione delle terne? Quali possibili generalizzazioni hanno in algebra?* In relazione al progetto svolto in classe, questo workshop propone un percorso che connette abilità aritmetiche, geometriche e informatiche.

*Rivolto principalmente a:* docenti della scuola della scuola secondaria, di primo e di secondo grado.



**Nucleo di Ricerca Didattica**  
Dipartimento di Matematica e Geoscienze  
Università di Trieste  
[www.nrd.units.it](http://www.nrd.units.it)

**Piano nazionale Lauree Scientifiche**  
Progetto locale "Matematica e Statistica"  
[www.laureescientifiche.units.it](http://www.laureescientifiche.units.it)



## **WORKSHOP - Seconda sessione (16:30-17:30)**

### **5. Come trasformare un'attività didattica laboratoriale in un'attività multimediale.**

*Presentato da:* Valentina Bologna.

*Sunto:* Partendo dall'esperienza del laboratorio "Il gioco dell'oca... matematico" organizzato per "La matematica dei ragazzi", sui numeri interi relativi e sulle relazioni funzionali, si vuole mostrare come, con l'utilizzo di nuove tecnologie (LIM e tablet/iPad), un'attività didattica laboratoriale possa essere trasformata in un'attività interattiva e multimediale.

*Rivolto principalmente a:* docenti della scuola primaria e della scuola secondaria di primo grado.

### **6. "Proporcicity": proposte di attività didattiche per esplorare le molteplici applicazioni delle proporzioni e della proporzionalità.**

*Presentato da:* Anna Rosati.

*Sunto:* "Proporcicity" è una città nata dalla fantasia dei miei alunni, ma i negozi, la banca e gli artigiani che l'hanno popolata sono stati ispirati dall'osservazione attenta della vita quotidiana e reale in cui è possibile riconoscere molteplici applicazioni delle proporzioni e della proporzionalità. Verrà illustrato (e fatto sperimentare) il percorso didattico laboratoriale realizzato nel 2012 in occasione della partecipazione a "La matematica dei ragazzi", che offre una serie di spunti per attività stimolanti, in un approccio anche multidisciplinare, da proporre agli alunni della scuola secondaria di primo grado.

*Rivolto principalmente a:* docenti della scuola primaria e della scuola secondaria di primo grado.

### **7. Pi greco: una storia non ancora conclusa.**

*Presentato da:* Loredana Rossi.

*Sunto:* Lo studio di pi greco rappresenta, per la ricchezza di spunti che offre, uno strumento unico attraverso cui esplorare la natura dei numeri irrazionali, affrontare significativi approfondimenti storici e porre le basi per alcuni concetti chiave, come quello di limite. Nel workshop sarà possibile esaminare percorsi didattici meno noti, utilizzare diversi materiali e confrontare vari algoritmi per l'approssimazione di pi greco.

*Rivolto principalmente a:* docenti della scuola secondaria di primo e secondo grado.

### **8. Le meridiane: alla scoperta degli orologi solari.**

*Presentato da:* Nadia Gasparinetti.

Dopo una breve descrizione dei vari tipi di meridiane e qualche indicazione su dove si possono vedere e studiare, scopriremo come costruirne una: sono sufficienti pochi strumenti, qualche nozione di astronomia e tante di geometria... e una bella giornata di sole.

*Rivolto principalmente a:* docenti della scuola primaria e della scuola secondaria di primo grado.

### **9. Ma che forma ha la Terra?**

*Presentato da:* Marina Rocco.

*Sunto:* Presentato come laboratorio da alunni di classi seconde della scuola secondaria di primo grado nelle edizioni 2002 e 2014 di "La matematica dei ragazzi", "Ma che forma ha la Terra?" è un percorso didattico ispirato a un capitolo del testo per la scuola media "La Matematica, parole cose numeri figure" di Francesco Speranza (Zanichelli, 1984), che, tra "Se..." e "Dunque...", conduceva ipotetici alunni nelle argomentazioni a favore di una Terra sferica e che escludono altre forme. Il percorso didattico è adattabile, con i dovuti accorgimenti, a bambini molto più piccoli o a ragazzi più grandi: si tratta di aiutarli a immaginare quanto potrebbe essere accaduto storicamente, con l'obiettivo di sviluppare sia le capacità argomentative e relazionali, sia un atteggiamento critico nei confronti di "ciò che so" (*Come lo so? Perché ci credo? Potrebbe essere altrimenti?*).

*Rivolto principalmente a:* docenti della scuola primaria e della scuola secondaria di primo grado.