



Progetto sottoposto all'approvazione del Comitato del CIRD
Continuazione di un progetto già approvato negli anni precedenti

TITOLO:

LA MATEMATICA DEI RAGAZZI: SCAMBI DI ESPERIENZE TRA COETANEI. X EDIZIONE

RESPONSABILE (PROPONENTE)

Luciana Zuccheri

DIPARTIMENTO DI AFFERENZA

Dipartimento di Matematica e Geoscienze

PARTECIPANTI

Luciana Zuccheri; Michele Stoppa; una ventina di insegnanti di tutti i livelli scolari (dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di secondo grado), membri del Nucleo di Ricerca Didattica del Dipartimento di Matematica e Geoscienze dell'Università di Trieste e/o partecipanti al Piano nazionale Lauree Scientifiche - Progetto locale Matematica e Statistica dell'Università di Trieste.

PERIODO DI SVOLGIMENTO

Anno scolastico 2013/2014.

NOTA

Continuazione di un progetto già approvato dal CIRD negli anni precedenti.

DESCRIZIONE

A) Motivazioni e finalità

Come affermato nel 1997 dall'UNESCO, nel proclamare l'anno 2000 "Anno Mondiale della Matematica":

- 1) la matematica e le sue applicazioni hanno importanza centrale nel mondo d'oggi riguardo alla scienza, alla tecnologia, alle comunicazioni, all'economia e a numerosi altri campi;
- 2) la matematica ha profonde radici in molte culture e molti eminenti pensatori per migliaia d'anni hanno contribuito in maniera significativa al suo sviluppo;
- 3) il linguaggio e i valori della matematica sono universali e la rendono perfettamente adatta alla cooperazione internazionale;
- 4) l'educazione matematica ha un ruolo chiave, soprattutto nella scuola primaria e secondaria, sia per la comprensione di concetti matematici di base sia per lo sviluppo del pensiero razionale.

Alla luce di tali considerazioni, il progetto qui presentato punta innanzitutto sull'aspetto della collaborazione a vari livelli in campo matematico e tende a mettere in luce l'aspetto formativo della matematica. Saper lavorare insieme con uno scopo comune è oggi più che mai necessario in tutti gli ambienti di lavoro e soprattutto nel campo della ricerca scientifica, in generale. Inoltre, come è ormai



riconosciuto in tutte le ricerche educative in campo internazionale, la formazione matematica di base va curata fin dalla prima scolarizzazione e va poi sviluppata in tutti i livelli scolari fino all'università, perché propedeutica allo studio di ogni altra scienza.

Nel presente progetto, i livelli di cooperazione sono molteplici:

- tra i docenti che partecipano al progetto (di tutti i livelli scolari, università compresa);
- tra i singoli docenti e i loro allievi;
- tra gli allievi di ogni classe, anche con modalità di apprendimento cooperativo.

B) Base di partenza

Il Nucleo di Ricerca Didattica del Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Trieste (nel seguito, NRD), fondato quasi una trentina di anni fa da Giovanni Torelli, è stato uno dei primi gruppi di ricerca nazionali universitari sorti nel campo della didattica della matematica con finanziamenti, all'epoca, del C.N.R. (Consiglio Nazionale delle Ricerche) e da allora ha promosso l'ideazione e realizzato la sperimentazione di numerosi progetti didattici (<http://www.nrd.units.it>), anche in collaborazione con altri Enti e Università. Attuale responsabile del NRD è la referente scientifica del presente progetto, prof.ssa Luciana Zuccheri.

L'attività di ricerca in didattica della matematica è pertinente al settore scientifico-disciplinare MAT/04 – Matematiche Complementari, al quale afferisce la referente scientifica del progetto, che ha prodotto numerose pubblicazioni in questo campo, anche sulla base di ricerche sperimentali effettuate con il coinvolgimento attivo degli insegnanti. La referente scientifica del progetto è docente di Storia della Matematica e di Didattica della Matematica nel corso di laurea in Matematica dell'Università di Trieste, è stata per tutto il suo decennio di attivazione, la coordinatrice dell'Area Fisico Informatico Matematica della Scuola di Specializzazione per l'Insegnamento nella Scuola Secondaria; nell'a.a. 2012/2013 è coordinatrice del corso di Tirocinio Formativo Attivo per la classe di abilitazione A059 – Matematica e scienze per la scuola secondaria di primo grado.

In questo contesto, la referente scientifica realizza dal 1996 un progetto didattico che sfocia ogni due anni in un meeting di matematica tra ragazzi di scuola primaria e secondaria. Il lavoro è basato su metodologie di apprendimento cooperativo e, in particolare, sull'interazione tra pari. Per preparare il meeting, nel corso dell'anno scolastico gli allievi di un certo numero di classi si prepara per presentare ad altri ragazzi, coetanei o di età diversa, alcuni argomenti di matematica, curandone le modalità didattiche e comunicative. Il lavoro di preparazione viene supportato dai loro insegnanti, che a loro volta trovano appoggio, collaborazione e consulenza in seno al NRD.

Il meeting non ha finalità competitive, ha invece lo scopo di promuovere lo scambio di conoscenze matematiche tra ragazzi e di sottolineare le potenzialità della matematica, sia come linguaggio universale, sia come incentivo alla collaborazione. L'ultima edizione si è svolta a Trieste nei giorni 19-20 aprile 2012 ed è stata ospitata dal Liceo Scientifico "Galileo Galilei" (vedi Allegato).



La partecipazione alle precedenti edizioni è stata la seguente:

Anno	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Ragazzi partecipanti	500	1000	800	1000	800	1300	1000	1250	1300

Hanno finora partecipato come “relatori” classi di scuole delle varie province della Regione Friuli Venezia Giulia, di cui una con lingua d’insegnamento slovena, e una scuola di lingua italiana della Repubblica di Croazia, e come “visitatori” allievi di scuole della Regione Friuli Venezia Giulia e delle scuole italiane della Slovenia e della Croazia. Hanno visitato la manifestazione anche docenti di scuole di varie nazioni europee, in un programma di scambi culturali, studenti del corso di laurea in matematica e insegnanti in formazione nella SSIS e nel corso di laurea in Scienze della Formazione primaria. L’ultima edizione si è svolta anche con la collaborazione di studenti del corso di laurea in matematica dell’Università di Trieste.

All’ultima edizione è stata inoltre affiancata la giornata di formazione per insegnanti di scuole di ogni ordine e grado: “La matematica dei ragazzi: riflessioni metodologiche e didattica disciplinare” (Trieste, 26 aprile 2012), riconosciuta come attività di formazione per docenti, ai sensi della direttiva 90/2003 (vedi Allegato). L’iniziativa era rivolta a tutti gli interessati, ma in particolar modo a coloro che avevano visitato la manifestazione nell’ultima edizione o nelle precedenti. La finalità principale era quella di proporre un momento di riflessione critica sulle metodologie didattiche utilizzate nel progetto “La matematica dei ragazzi” e sui risultati ottenuti, con il contributo di esperti del settore didattico e del settore didattico-disciplinare nel campo della matematica. I partecipanti, una quarantina, comprendevano sia insegnanti delle scuole (di lingua italiana o slovena) del Friuli Venezia Giulia, sia insegnanti delle scuole di lingua italiana dell’Istria; la partecipazione di questi ultimi è stata favorita dall’Unione Italiana di Slovenia e Croazia.

Le riflessioni sul lavoro svolto nell’ambito delle passate edizioni del Progetto sono state raccolte nelle seguenti monografie:

- [1] Zuccheri L., Leder D., Scheriani C. (a cura di), 2002, *La Matematica dei ragazzi: scambi di esperienze tra coetanei. Antologia delle edizioni 1996-1998*, Edizioni STEA, Università di Trieste, pp. 183.
- [2] Zuccheri L., Gallopin P. (a cura di), 2004, *La Matematica dei ragazzi: scambi di esperienze tra coetanei. Antologia delle edizioni 2000-2002*, Edizioni Università di Trieste, Trieste, pp. 235.
- [3] Zuccheri L., Gallopin P. e Zudini V. (a cura di), 2007, *La Matematica dei ragazzi: scambi di esperienze tra coetanei. Antologia delle edizioni 2004-2006*, EUT, Trieste, pp. 235.
- [4] Zuccheri L., Gallopin P., Rocco. M. e Zudini V. (a cura di), 2009, *La Matematica dei ragazzi: scambi di esperienze tra coetanei. Edizione 2008*, EUT, Trieste, pp. 140.
- [5] Zuccheri L., Stoppa M. e Zudini V. (a cura di), 2012, *La Matematica dei ragazzi: scambi di esperienze tra coetanei. Edizione 2010. Parte A*, in: QuaderniCIRD n. 5 (2012), pp. 107, <http://hdl.handle.net/10077/8506>



In queste pubblicazioni sono contenuti, in particolare, i seguenti lavori di indagine:

- Leder D., Scheriani C. e Zuccheri L., 2002, "La matematica dei ragazzi: scambi di esperienze tra coetanei". Una valutazione del lavoro svolto, in [1], pp.167-179.
- Zuccheri L., Leder D. e Scheriani C., 2004, Osservazioni su "La matematica dei ragazzi: scambi di esperienze tra coetanei" con riguardo ad aspetti emotivo relazionali, in [2], pp.223-232.
- Zuccheri L., Zudini V., 2007, Perché qualcuno fa qualcosa? Analisi dal punto di vista motivazionale di una sperimentazione in didattica della matematica, in [3], pp.222-234.
- Zuccheri L., 2009, L'interesse per la matematica tra i ragazzi partecipanti al progetto "la matematica dei ragazzi", in [4], pp.132-140.
- Zuccheri L., Zudini V., 2012, Io e la matematica. Un'indagine sul rapporto dei ragazzi con la matematica., in [5], pp. 72-104.

Il lavoro svolto nel progetto è stato oggetto di seminari tenuti dalla responsabile scientifica, anche su invito, in sedi nazionali, ed è stato presentato in congressi dalla responsabile scientifica e dai collaboratori, con pubblicazione negli atti dei seguenti Convegni (internazionali) dell'European Society for Research in Mathematics Education:

- CERME 2, Mariánské Lázně, Czech Republic, Charles University, Faculty of Education (24 - 27 febbraio, 2001)
- CERME 3, Bellaria, Italia, (28 febbraio- 3 marzo, 2003).

C) Rilevanza e interesse

Sono coinvolti nel progetto insegnanti e ragazzi delle province della Regione Friuli Venezia Giulia e di scuole della Slovenia e della Croazia. Si auspica la collaborazione con altre scuole e istituti anche attraverso strumenti di e-learning.

D) Aspetti originali

L'impostazione del lavoro prevede di avvicinare i giovani alla matematica coinvolgendoli attivamente e ponendo in evidenza i vantaggi delle modalità di apprendimento e di lavoro di tipo cooperativo. Si sottolinea inoltre l'originalità insita nel fatto che viene attuata una collaborazione tra docenti di tutti i livelli scolari (compresa l'Università), con risvolti positivi sulla formazione degli insegnanti e nella ricerca didattica.

OBIETTIVI

Con questo progetto, rivolto a ragazzi e a insegnanti delle scuole di ogni ordine e grado, si intende:

- far apprendere ai ragazzi metodologie di apprendimento cooperativo e modalità di collaborazione in gruppo, in campo matematico e più in generale scientifico, e farne apprezzare i vantaggi;
- far utilizzare ai ragazzi e ai giovani, a diversi livelli, il linguaggio matematico;
- rendere consapevoli i ragazzi delle difficoltà di comunicazione e aiutarli a superarle;
- contribuire alla socializzazione del sapere;
- mantenere e intensificare i rapporti tra mondo accademico e mondo della scuola;
- stimolare una crescita culturale in campo matematico da parte degli insegnanti;



- favorire gli scambi culturali tra insegnanti e allievi delle scuole della Regione, in particolare anche tra quelle con lingua d'insegnamento italiana e quelle con lingua d'insegnamento slovena;
- collaborare con le scuole di lingua italiana delle Repubbliche di Slovenia e Croazia;
- instaurare nuove collaborazioni con scuole di altre Regioni italiane e di Paesi esteri.

QUALI FINALITÀ ISTITUZIONALI DEL CIRD PERSEGUE

Si perseguono le seguenti finalità istituzionali del CIRD:

- c) elaborare e sperimentare progetti educativi e materiali didattici connessi con le diverse aree disciplinari, impartite nella scuola e nell'università;
- a) promuovere, svolgere e coordinare attività di ricerca didattica, nell'ambito delle aree disciplinari attinenti gli insegnamenti impartiti presso le scuole di ogni ordine e grado, riguardanti la prima formazione, l'aggiornamento e la formazione continua degli insegnanti.

METODOLOGIE E VALUTAZIONE

Si utilizzeranno metodologie di tipo collaborativo e, in particolare, di interazione tra pari.

La valutazione dell'apprendimento degli allievi sarà cura dei rispettivi insegnanti.

La valutazione del progetto avverrà con l'analisi di dati di varia tipologia e provenienti da: osservazione diretta, somministrazione di questionari per docenti e discenti, elaborati liberi degli allievi e interviste ad allievi e ad insegnanti partecipanti al progetto.

AREA DISCIPLINARE O MULTIDISCIPLINARE

MAT/04

EVENTUALE COINVOLGIMENTO DI ALTRE ISTITUZIONI (scuole, enti, ecc.)

Saranno coinvolti numerosi Istituti scolastici della Regione Friuli Venezia Giulia e dei Paesi limitrofi; si chiederà la collaborazione dell'Ufficio Scolastico Regionale per la diffusione dell'iniziativa e per la presentazione della giornata di formazione per insegnanti; saranno presi contatti con l'Università Popolare di Trieste e con l'Unione Italiana.

APERTURA VERSO L'ESTERNO E L'UNIVERSITÀ

Si auspica la collaborazione di docenti di area psicopedagogica.

FASI DI SVOLGIMENTO

Articolazione del progetto

L'attività è articolata in diverse fasi di lavoro tra loro coordinate, di seguito descritte.

1. Preparazione dei laboratori.
2. Svolgimento della manifestazione "La matematica dei ragazzi: scambi di esperienze tra coetanei", X edizione, della durata di due giorni, consistente in un incontro tra allievi di ogni livello preuniversitario, con lo scopo di promuovere lo scambio di conoscenze acquisite in ambito scolastico nel campo della matematica.



3. Organizzazione di una giornata di studio sulla didattica della matematica (attività di formazione per insegnanti di scuole di ogni ordine e grado).
4. Raccolta di dati di varia tipologia provenienti da osservazione diretta, interviste ad allievi, risposte a questionari somministrati ad allievi, elaborati prodotti da allievi, risposte a questionari somministrati a insegnanti, interviste a insegnanti. Analisi dei dati.
5. Riflessione e valutazione del lavoro svolto, insieme agli insegnanti partecipanti al progetto.

La fase 1 si svolgerà nell'anno scolastico 2013/2014. Nel mese di settembre 2013 il gruppo di lavoro formato dagli insegnanti partecipanti e dalla referente scientifica Luciana Zuccheri, inizierà la progettazione dei laboratori che saranno in seguito realizzati dalle rispettive classi. Il gruppo di lavoro si riunirà periodicamente presso il Dipartimento di Matematica e Geoscienze. Il lavoro sarà realizzato nelle classi con metodologie di apprendimento cooperativo. Potranno essere invitati esperti esterni a tenere seminari per i docenti e gli studenti su vari aspetti della matematica e su aspetti trasversali, quali ad esempio le tecniche di cooperazione e gli aspetti motivazionali.

La fase 2 si svolgerà nella primavera del 2014. Nel corso dell'incontro saranno utilizzate metodologie didattiche di interazione tra pari, tra ragazzi di uguale o diversa età. Saranno i ragazzi stessi a presentare ad altri ragazzi vari argomenti di matematica, su cui si saranno preparati nel corso dell'anno scolastico con l'aiuto dei loro insegnanti.

La fase 3 si svolgerà nella primavera del 2014 e consisterà nello svolgimento di una giornata di formazione per docenti di ogni ordine e grado, imperniata sulle attività svolte nelle dieci edizioni del Progetto. Saranno invitati esperti esterni; sono previsti workshop per insegnanti basati sulle attività svolte negli anni precedenti nell'ambito del progetto.

La fase 4, di ricerca, si svolgerà a iniziare dalla raccolta dei dati (nel 2014) e proseguirà con l'analisi e lo studio dei dati raccolti.

La fase 5, di riflessione e valutazione del lavoro svolto, si svolgerà alla fine dell'anno scolastico 2013/2014. Gli insegnanti partecipanti al progetto si riuniranno con la responsabile scientifica per riesaminare criticamente il lavoro svolto.

PRODOTTI/RISULTATI PREVISTI

Si prevede di produrre:

- materiali per la formazione degli insegnanti, che saranno pubblicati nella rivista online *QuaderniCIRD*.
- una attività di formazione per insegnanti di scuola primaria e secondaria, sulla matematica, aperta a tutti i docenti interessati.

Per pubblicizzare le attività svolte si utilizzeranno i vari canali di comunicazione e i siti web del Dipartimento di Matematica e Geoscienze, del Nucleo di Ricerca Didattica, del Piano nazionale Lauree Scientifiche e del CIRD.

La pubblicizzazione dei risultati ottenuti avverrà mediante conferenze pubbliche, comunicazioni a convegni, pubblicazioni su riviste specializzate. Potranno essere ristampate, se necessario, copie delle pubblicazioni già prodotte.



PIANO FINANZIARIO

PREVENTIVO DEI COSTI
Spesa complessiva prevista: EUR 8000

VOCI DI SPESA	SPESA PREVISTA (in Euro)
MATERIALE INVENTARIABILE	1500
MATERIALI DI CONSUMO	2000
MISSIONI	500
CONTRATTI E BORSE DI STUDIO	1500
CONFERENZE E SEMINARI	1000
PUBBLICAZIONI, ABBONAMENTI E ISCRIZIONI	500
SERVIZI	1000
TOTALE	8000

Non si dispone attualmente di fondi.

Si tiene conto del fatto che:

- sono disponibili risorse di personale sia dell'Università di Trieste, sia delle Scuole e Istituti partecipanti che contribuiranno in proprio a coprire le spese del progetto;
- si chiederà agli Istituti scolastici partecipanti di poter utilizzare a titolo gratuito (eccettuate eventuali spese di pulizia straordinaria) gli spazi per lo svolgimento della manifestazione e della giornata di studi (nel caso in cui l'Università di Trieste o altri Enti non possano mettere a disposizione gli spazi necessari);
- si auspica che il MIUR riproponga anche nell'a.a. 2013/14 il Piano nazionale Lauree Scientifiche, nel qual caso il progetto potrebbe rientrare tra le attività previste dal Progetto matematica e Statistica e ottenere un cofinanziamento;
- si intende chiedere finanziamenti a vari Enti e Soggetti.

Si chiede al CIRD di supportare il progetto per un totale di 5.000 Euro.

La responsabile del progetto

Trieste, 17 maggio 2013

QuaderniCIRD

Rivista del Centro Interdipartimentale
per la Ricerca Didattica dell'Università di Trieste

n. 4 (2012)

Direttore responsabile

Luciana Zuccheri, Dipartimento di Matematica e Geoscienze, Coordinatore del CIRD

Comitato editoriale

Furio Finocchiaro, Dipartimento di Matematica e Geoscienze

Helena Lozano Miralles, Dipartimento di Scienze Giuridiche, del Linguaggio,
dell'Interpretazione e della Traduzione

Tiziana Piras, Dipartimento di Studi Umanistici

Paolo Sorzio, Dipartimento di Studi Umanistici

Michele Stoppa, Dipartimento di Matematica e Geoscienze

Anna Maria Ferluga, CIRD

Questo numero della rivista è stato pubblicato con il contributo della Fondazione CRTrieste.

Fondazione
FONDAZIONE CR TRIESTE 

© copyright Edizioni Università di Trieste, Trieste 2012.

Proprietà letteraria riservata.

I diritti di traduzione, memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento totale e parziale di questa pubblicazione, con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm, le fotocopie e altro) sono riservati per tutti i paesi.

EUT - Edizioni Università di Trieste

Via E. Weiss, 21 - 34128 Trieste

<http://eut.units.it>



QuaderniCIRD

n. 4 (2012)

Sommario

- 4 Luciana Zuccheri
Presentazione

PRIMA PARTE

- 6 Luciana Zuccheri, Verena Zudini
Didattica della matematica nell'Impero asburgico e nel Regno d'Italia all'inizio del XX secolo: un confronto
- 20 Salvatore Di Pasqua, Anna Storti
Il barone rampante di Italo Calvino: una lettura "didattica"

SECONDA PARTE

Recensioni

- 36 Michele Stoppa
AGOSTINIS C., ARIIS I., BROCCETTO C., DE PRATO D., MAZZOLINI S. (A CURA DI), 2011, *CarniaMusei. Rete museale di montagna. Un percorso sperimentale di didattica museale. Museumsnetzwerk in den Bergen. Ein experimenteller Weg der Museumspädagogik*, Tolmezzo, CarniaMusei, Comunità Montana della Carnia, pp. 158.
- 38 Paolo Sorzio
GAMORAN SHERIN M., JACOBS V. R. AND PHILIPP R. A. (A CURA DI) 2011, *Mathematics Teacher Noticing. Seeing Through Teachers' Eyes*. New York, Routledge, pp. 280.

Notizie

- 40 Luciana Zuccheri
*Parlare di matematica tra giovani, dalla scuola dell'infanzia all'università:
"La matematica dei ragazzi - IX edizione"*
- 43 Luciana Zuccheri
*Giornata di formazione per insegnanti:
"La matematica dei ragazzi: riflessioni metodologiche e didattica disciplinare"*

Norme redazionali

- 47 *Norme generali per i collaboratori della rivista «QuaderniCIRD»*

Questo numero della rivista è stato curato da: Luciana Zuccheri, Tiziana Piras, Michele Stoppa, Helena Lozano Miralles, Furio Finocchiaro, Anna Maria Ferluga.

Notizie

Parlare di matematica tra giovani, dalla scuola dell'infanzia all'università: “La matematica dei ragazzi – IX edizione”

Nei giorni 19 e 20 aprile 2012 si è svolta, come ogni due anni dal 1996, la manifestazione “La matematica dei ragazzi: scambi di esperienze tra coetanei”, facente parte dell'omonimo progetto pluriennale del Nucleo di Ricerca in Didattica della Matematica approvato dal CIRD – Centro Interdipartimentale per la Ricerca Didattica dell'Università di Trieste, e delle attività del Piano nazionale Lauree Scientifiche – Progetto “Matematica e Statistica”, sostenuto dal MIUR. La manifestazione ha avuto il supporto economico della Fondazione CRTrieste e della Provincia di Trieste, tramite l'Assessorato provinciale all'Istruzione.



Figura 1. Allievi partecipanti alla manifestazione. Workshop “Antichi strumenti di calcolo”.

Dodici laboratori (ovvero *workshop*) di matematica, fruibili a vario livello scolastico, sono stati gestiti da allievi delle scuole dell'infanzia, primaria e secondaria – di primo e secondo grado – di alcuni Istituti della Regione, tra i quali uno con lingua di insegnamento slovena. Hanno collaborato anche alcune studentesse del Corso di Studi in Matematica dell'Università di Trieste.

Come negli scorsi anni, bambini e ragazzi hanno spiegato un po' di matematica, a modo loro, ai loro pari, sottolineando aspetti storici, applicazioni pratiche e collegamenti con altre scienze. I temi affrontati spaziavano dalla geometria elementare alle geometrie non euclidee, dall'algebra geometrica all'ottica geometrica, dagli antichi strumenti di calcolo alle equazioni diofantee, dalle relazioni di proporzionalità alla teoria del caos.

Il programma dei laboratori era il seguente:

1. GEO-GIO 1: LINEE, INCROCI, PUNTI E SPAZI... TI REGALO UN "GEO-GIOCO"! Sezioni A-B, Scuola dell'Infanzia "B. Munari", I. C. "Valmaura", Trieste; docenti: L. Visentin, M. Romeo e M. Rocco.
2. GEO-GIO 2: LA FIABA DI ROMBOMANTE. LA GEOMETRIA DI UN'AVVENTURA FANTASTICA. Classe II E, Scuola Pr. "G. Foschiatti", I. C. "Valmaura", Trieste; docenti: D. Leder e M. Rocco.
3. GEO-GIO 3: PASSEGGIANDO CON EUCLIDE. Classe I C, Scuola Sec. I grado "G. Caprin", I. C. "Valmaura", Trieste; docenti: T. Brazzatti e M. Rocco.
4. CHE RI-TOMBOLA! COSÌ TANTE SOLUZIONI DA ESSERE UN PROBLEMA. Classe IV A Liceo Scient. Statale "G. Galilei", Trieste; docenti: P. Gallopin, L. Luisa Vissat, M. Raineri.
5. FACCIAMOCI UN GIRO A... PROPOR-CITY! Classe II C, Scuola Sec. I grado "Divisione Julia", I. C. "Divisione Julia", Trieste; docente: A. Rosati.
6. LA PROSPETTIVA: MATEMATICA E ARTE. Classe II D, Scuola Sec. I grado "Divisione Julia", I. C. "Divisione Julia", Trieste; docente: N. Gasparinetti.
7. ANTICHI STRUMENTI DI CALCOLO. Classe III D, Scuola Sec. I grado di Mariano del Friuli (GO) ; docenti: L. Ceriani e G. Candussio.
8. NEI DINTORNI DI OTTICA E GEOMETRIA – MED OPTIKO IN GEOMETRIJO. Classe II B, Liceo Scient. "F. Prešeren", Trieste; docenti: J. Svetina e V. Busechian.
9. ALGEBRA O GEOMETRIA? Classe I ATL, ISIS "Sandro Pertini" di Monfalcone (GO); docente: L. Mucelli.

10. TRANSFORMERS! TUTTO SCORRE, NULLA RIMANE (Πάντα ῥεῖ καὶ οὐδὲν μένει). Classe II A, Liceo Scient. Statale “G. Galilei”, Trieste; docente: L. Rossi.
11. TRANSFORMERS... AL QUADRATO. Classi III D, IV A, IV G, Liceo Scient. Statale “G. Galilei”, Trieste; docente: L. Rossi.
12. LO STRANO CASO DEL PENDOLO DOPPIO. Classe IV C del Liceo Scient. “E. L. Martin”, Latisana (UD); docenti: E. Matassi e M. Mosangini.

La manifestazione è stata ospitata dal Liceo Scientifico Statale “Galileo Galilei” di Trieste, che, oltre a mettere a disposizione strutture e personale, ha partecipato attivamente con ben tre laboratori e con una ventina di allievi che hanno accompagnato – in modo veramente impeccabile – le classi visitatrici, contribuendo al successo dell’evento. Le modalità organizzative, ormai collaudate negli anni, sono basate sulla pianificazione delle visite, da rispettare con assoluta puntualità, visto il grande afflusso di visitatori: una cinquantina di classi, ognuna delle quali ha partecipato generalmente a 3-4 laboratori. I visitatori provenivano da scuole del Friuli Venezia Giulia e da numerose scuole di lingua italiana della Slovenia e della Croazia. Gli allievi coinvolti sono stati complessivamente circa 1300.

LUCIANA ZUCCHERI
Coordinatore del CIRD
Università di Trieste

Notizie

Giornata di formazione per insegnanti “La matematica dei ragazzi: riflessioni metodologiche e didattica disciplinare”

Il giorno 26 aprile 2012, a coronamento della manifestazione “La matematica dei ragazzi: scambi di esperienze tra coetanei”, si è svolta a Trieste, presso il Liceo Scientifico “Galileo Galilei”, la giornata di formazione per insegnanti delle scuole di ogni ordine e grado intitolata “La matematica dei ragazzi: riflessioni metodologiche e didattica disciplinare”. Questa era rivolta a tutti gli interessati, ma in particolar modo a coloro che avevano visitato la manifestazione nell’ultima edizione o nelle precedenti. La finalità principale era quella di proporre un momento di riflessione critica sulle metodologie didattiche utilizzate nel progetto “La matematica dei ragazzi” e sui risultati ottenuti, con il contributo di esperti del settore didattico e del settore didattico-disciplinare nel campo della matematica.

L’iniziativa, supportata dal CIRD dell’Università di Trieste, rientrava tra le attività previste nell’a. a. 2011/12 dal Piano nazionale Lauree Scientifiche – Progetto “Matematica e Statistica”¹ dell’Università di Trieste, sostenuto dal MIUR.

La giornata si è svolta secondo il seguente programma.

9:30	Saluto delle Autorità
10:00-10:40	Luciana Zuccheri e Marina Rocco <i>Il progetto “La matematica dei ragazzi”</i>
10:40-11:15	Lucia Lumbelli <i>Attenzione e interazione nella didattica laboratoriale</i>
11:30-12:15	Sonia Ursini <i>Osservazioni didattiche su “La matematica dei ragazzi”</i>
14:00-14:40	Paolo Sorzio <i>Modalità di valutazione e saperi degli allievi</i>
14:45-16:00	Prima sessione di workshop: Jadranka Svetina e Valentina Busechian <i>Tra matematica e fisica</i>

¹ www.laureescientifiche.units.it

Marina Rocco, Laura Visentin, Daniela Leder e Tiziana Brazzati

Geometria: quando cominciare? Dalla scuola dell'infanzia alla secondaria di primo grado

16:15-17:30 Seconda sessione di workshop:

Giuliana Candussio

Percorsi di matematica e scienze integrate per la scuola secondaria di primo grado

Letizia Mucelli

Introduzione alla geometria nel primo biennio di istruzione secondaria superiore

Loredana Rossi

Percorsi di matematica per il primo biennio di scuola secondaria di secondo grado

17:30-18:30 Conclusioni

Dopo il benvenuto ai partecipanti espresso dalla Dirigente Scolastica della scuola ospitante, prof.ssa Lucia Negrin, i lavori sono iniziati con i saluti portati dal Rettore dell'Università di Trieste, per tramite della prof.ssa Lorenza Rega, e dalla dott.ssa Daniela Beltrame, Direttore Generale dell'Ufficio Scolastico Regionale per il Friuli-Venezia Giulia.

Il lavoro svolto nell'ambito del progetto è stato quindi presentato nella sua storia e nelle sue linee generali dalle due ideatrici (prof.sse Luciana Zuccheri e Marina Rocco). Ha fatto seguito la relazione della prof.ssa Lucia Lumbelli, professore emerito dell'Università di Trieste nel settore della pedagogia sperimentale, che si è soffermata sugli aspetti dell'attenzione e dell'interazione insegnante-allievo nella didattica con modalità laboratoriale, portando esempi, evidenziando problemi e suggerendo come superare le relative difficoltà.

La dott.ssa Sonia Ursini, ricercatrice di didattica della matematica del CINVESTAV² di Città del Messico, ha commentato positivamente il lavoro e le metodologie adottate nel progetto "La matematica dei ragazzi", mettendo anche in rilievo l'importanza di rendere gli allievi consapevoli del contesto socioculturale in cui si è sviluppata - e continua a svilupparsi - la matematica.

Il dott. Paolo Sorzio, ricercatore dell'Università di Trieste e docente di pedagogia generale e sociale, ha evidenziato le problematiche della valutazione dei vari livelli di competenza degli allievi (richiesta dalle nuove indicazioni ministeriali), che risulta-

² La dott.ssa Ursini, nell'ambito di una convenzione stipulata tra il CIRD e il CINVESTAV (importante Centro di ricerca e di alta formazione messicano), sta svolgendo un'attività di ricerca in collaborazione con il CIRD, riguardo all'apprendimento del concetto di *variabile* da parte degli alunni di scuole secondarie in Italia e in Messico.

no difficilmente misurabili con prove standard. Nelle due sezioni di workshop, ognuna delle quali prevedeva lavori in parallelo, sono stati presentati e discussi dagli stessi insegnanti realizzatori alcuni esempi concreti di laboratori svolti con gli allievi.

I partecipanti all'iniziativa, una quarantina, comprendevano sia insegnanti delle scuole (di lingua italiana o slovena) del Friuli Venezia Giulia, sia insegnanti delle scuole di lingua italiana dell'Istria; la partecipazione di questi ultimi è stata favorita dall'Unione Italiana di Slovenia e Croazia.

LUCIANA ZUCCHERI
Coordinatore del CIRD
Università di Trieste