

PRIMO CONVEGNO ITALIANO DI ORIGAMI, DINAMICHE EDUCATIVE E DIDATTICA

5 - 7 aprile 2013 - Istituto Comprensivo A. Panzini, Via Nicolò Zeno 21, Bellaria

PROGRAMMA CONFERENZE

Venerdì pomeriggio: Registrazione, laboratori prime pieghe, tre conferenze generali su origami, origami e matematica, origami ed educazione.

Sabato mattina: Due sessioni parallele di conferenze, una dedicata alla matematica, l'altra all'educazione e didattica di materie diverse dalla matematica. Le conferenze illustreranno esperienze, attività e progetti didattici ed educativi.

Sabato pomeriggio: Varie sessioni parallele di laboratori, che saranno l'occasione per approfondire e mettere in pratica quanto visto nelle conferenze, per mostrare altri progetti o proporre attività molto specifiche (per esempio, costruzioni matematiche particolari).

Domenica mattina: Due brevi sessioni parallele di conferenze (come il sabato), seguite da varie sessioni parallele di laboratori.

Nel seguito, le sigle (E), (M), ed (S) denotano rispettivamente le conferenze rivolte in modo specifico a insegnanti, educatori ed operatori sociali che operano nella fascia d'età della scuola primaria (o dell'infanzia), secondaria di primo grado e secondaria di secondo grado.

Conferenze generali

Universo origami - *Roberto Gretter, ricercatore, Presidente del Centro Diffusione Origami.*

Matematica dai 6 ai 99 anni e origami - *Emma Frigerio, Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Milano.*

Origami come mezzo di relazione: Esperienze di confine - *D'ario Pedruzzi, Educatore, "Spazio Autismo", Bergamo.*

Sessione Origami e didattica della matematica

Teoremi di Haga e altri problemi (S) - *Paolo Bascetta, professore di scuola secondaria di secondo grado, Bologna.*

La geometria tra realtà, pieghe e astrazione (E) - *Silvia Crosta, maestra alla Scuola Primaria "C. Gallazzi", Busto Arsizio.*

"Lavoretti" euclidei (E) - *Pietro Macchi, Caronno Varesino.*

Tetraedri e radice di 3 (M) - *Maria Cristina Maffei, professoressa di Scienze Matematiche nella scuola secondaria di primo grado, collaboratrice del Laboratorio Franco Conti di Pisa.*

Pitagora e origami al museo (M) - *Francesco Mancini, Il giardino di Archimede - Un museo per la matematica, Firenze.*

Oltre la riga e il compasso piegando la carta (S) - *Benedetto Scimemi, Dipartimento di Matematica, Università di Padova.*

Aree e ottimizzazioni di buste (E/M) - *Maria Luisa Spreafico, Dipartimento di Scienze Matematiche, Politecnico di Torino.*

Assi, bisettrici e linee di involuppo: costruire le coniche piegando la carta (S) - *Stefania Serre, Scuola Internazionale Europea Statale "A. Spinelli", Torino.*

Sessione Origami, dinamiche educative e didattica

Origami e ... dinamiche educative innovative - *Nicoletta Bagarella, Istituto Serblin per l'Infanzia e l'Adolescenza, Vicenza.*

Pieghe e bellezza: per educare alla scrittura, per rieducare una scrittura disgrafica (E/M/S) - *Annamaria Ferretti, educatrice e rieducatrice della scrittura, membro A.N.G.Ri.S., Genova.*

Storie tra le pieghe (E) - *Antonella Graniero, insegnante presso la Scuola Primaria "E. Fortis" Via N. Sauro, 135 Brugherio (MB).*

Potenzialità degli origami nelle scuole d'infanzia (E) - *Alessandra Lamio, origamista, presidente dell'a.p.s. Educarta; Annalisa Tarchini, educatrice, pedagoga.*

Giochiamo agli architetti (E/M) - *Ursula Zich e Simona Gallina, DAD Dipartimento di Architettura e Design, Politecnico di Torino.*

Modellizzazione di superfici curve nel design e in architettura (S) - *Simona Gallina e Ursula Zich, DAD Dipartimento di Architettura e Design, Politecnico di Torino.*

Conferenze generali



Roberto Gretter

Universo origami

Intervento a 360° sull'origami, che via via toccherà i seguenti punti: storia dell'origami, linguaggio per diagrammare, presentazione del CDO, origami come arte, ruolo di autori e piegatori, riconoscimento della paternità dei modelli, un po' di bibliografia, presentazione delle varie tecniche (origami figurativo, modulare, stropicciato, di movimento, geometrico, complesso, tassellazioni) e dei vari tipi di carta, di alcuni degli studi che sono stati fatti (assiomi, geometria origami vs. euclidea, tecniche di progettazione, crease pattern, colorazione dei grafi, applicazioni tecnologiche di vario tipo).

Scopo di questa presentazione sarà quello di appassionare l'ascoltatore alle molteplici sfaccettature, alla ricchezza e alla magia dell'origami.

Roberto Gretter, ricercatore, Presidente del Centro Diffusione Origami.



Emma Frigerio

Matematica dai 6 ai 99 anni e origami

Il legame tra la matematica e l'origami ha una duplice natura: da un lato, si usa la piegatura della carta per evidenziare proprietà matematiche, dall'altro si indaga con strumenti matematici la possibilità di ottenere pieghe con le proprietà desiderate. Per quanto riguarda il primo aspetto, più significativo dal punto di vista didattico, è importante sottolineare la duttilità dello strumento-origami, che si rivela adatto alle più diverse circostanze. La conferenza offrirà una panoramica su come la piegatura della carta sia un valido mezzo per fare matematica a tutte le età, motivando il discente e accompagnandolo nei vari livelli di apprendimento.

Emma Frigerio, Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Milano.



D'ario Pedruzzi

Origami come mezzo di relazione: Esperienze di confine

Origami è, oltre una tecnica, una vera e propria disciplina, una griglia di regole ferree geometriche che si perpetrano da circa due millenni in copie e progetti originali. È davvero affascinante il contrasto tra la rigidità costruttiva intrinseca dell'Origami, ed il suo utilizzo in situazioni umane dove la rigidità e le regole della "normalità" si "piegano" di fronte agli innumerevoli modelli dell'uomo.

Attraverso un breve percorso nel metodo analogico applicato agli origami, saranno presentate alcune esperienze che permetteranno di riflettere su peculiarità preziose dell'insegnamento dell'origami.

D'ario Pedruzzi, Educatore, "Spazio Autismo", Bergamo.

Sessione Origami e didattica della matematica



Paolo Bascetta

Teoremi di Haga e altri problemi (S)

Il Dr. Kazuo Haga è un insegnante in pensione di biologia dell'Università di Tsukuba in Giappone. Si occupa da molti anni del rapporto fra origami e geometria.

In questa mia conferenza tratterò di alcuni suoi Teoremi (che prendono il suo nome) ed altri problemi che pur coinvolgendo pieghe elementari producono nel foglio interessanti suddivisioni e stuzzicanti scoperte. Il tutto passando attraverso il Teorema di Pitagora, la similitudine ed elementari conoscenze di algebra e geometria relative al biennio di scuola superiore.

Paolo Bascetta, professore di scuola secondaria di secondo grado, Bologna.



Silvia Crosta

La geometria tra realtà, pieghe e astrazione (E)

Partendo dall'esperienza effettuata nella scuola primaria "C. Gallazzi" di Busto Arsizio, verrà presentato un ciclo di laboratori origami che accompagnano la didattica della matematica nella scuola primaria, dalla prima alla quinta.

I laboratori partono dalla scoperta della geometria (forme, figure, linee..) nella realtà che circonda i bambini per arrivare al concetto astratto passando attraverso l'attività concreta delle pieghe.

Silvia Crosta, maestra alla Scuola Primaria "C. Gallazzi", Busto Arsizio.



Pietro Macchi

"Lavoretti" euclidei (E)

Un "gioco", un momento alternativo, una cosa insolita e nuova, ma con un grande impegno per creare consapevolezza, un percorso fantastico e rigoroso, compiuto con la mente e con le mani.

Una geometria concreta, con obiettivi e scopi immediati, che dialoga con la geometria classica e con i programmi scolastici, ma che può spaziare, andare oltre, incuriosire, anticipare.

Il gioco delle mani, degli occhi e della mente è il gioco umano, è il gioco del divenire umano, alla base del proprio essere. Impossibile restare indifferenti, impossibile non essere coinvolti. Come dice mio nipote maggiore: " l'origami piace a tutti!".

Pietro Macchi, Caronno Varesino.



Maria Cristina Maffei

Tetraedri e radice di 3 (M)

Un foglio quadrato può essere piegato in diversi modi per costruire un tetraedro. Le prime piegature portano, nella maggior parte dei casi, alla formazione di un rettangolo, in cui le successive piegature delineano i quattro triangoli equilateri, facce del futuro tetraedro.

Interessante osservare la diversa collocazione di questi triangoli nei vari rettangoli e metterla in relazione con le dimensioni dei rettangoli stessi: solo se il rapporto tra le dimensioni del rettangolo è radice di tre, i quattro triangoli sono contenuti esattamente nel rettangolo.

Conferma empirica della relazione tra radice di tre e triangolo equilatero!

Maria Cristina Maffei, professoressa di Scienze Matematiche nella scuola secondaria di primo grado, collaboratrice del Laboratorio Franco Conti di Pisa.



Francesco Mancini

Pitagora e origami al museo (M)

Il Giardino di Archimede di Firenze è il primo museo in assoluto dedicato completamente alla matematica e alle sue applicazioni, un luogo dove ci si può avvicinare alla matematica in maniera interattiva, senza formule e formalismi, superando così molte incomprensioni e paure. Nell'ambito delle sue attività, la mostra su Pitagora e il laboratorio sugli origami si integrano per offrire un nuovo e divertente strumento per la didattica: tramite la piegatura della carta, con un foglio solo o con un puzzle, è possibile dimostrare il famoso teorema e altre proprietà dei triangoli.

Francesco Mancini, Il giardino di Archimede - Un museo per la matematica, Firenze.



Benedetto Scimemi

Oltre la riga e il compasso piegando la carta (S)

È noto che nella geometria piana certe costruzioni, tra cui la trisezione di un angolo, la duplicazione di un cubo, la costruzione di un ettagono regolare, non sono possibili con riga e compasso. Una piega di un foglio di carta è il modello di una retta in un piano. Fare geometria piegando la carta significa convenire - e la pratica dimostra che si tratta di ipotesi ragionevoli - che si sappiano realizzare certe procedure elementari di piegatura; per esempio, produrre pieghe che passano per due punti assegnati, pieghe che fanno sovrapporre due punti assegnati, ecc. Accettando pochi "assiomi costruttivi" di questo tipo, si dimostra che si risolvono tutti i problemi di riga e compasso e anche i tre problemi "impossibili". Così piegando la carta si va oltre la geometria tradizionale.

Benedetto Scimemi, Dipartimento di Matematica, Università di Padova.



Maria Luisa Spreafico

Aree e ottimizzazioni di buste (E/M)

Si mostra come utilizzare semplici modelli origami per introdurre il concetto di area, di unità di misura e per impostare e risolvere problemi di ottimizzazione. Dalla pratica all'astrazione, un modo diverso di fare matematica. Per l'ultimo anno della scuola primaria o per la scuola secondaria di primo grado.

Maria Luisa Spreafico, Dipartimento di Scienze Matematiche, Politecnico di Torino.



Stefania Serre

Assi, bisettrici e linee di inviluppo: costruire le coniche piegando la carta (S)

Parabola, ellisse e iperbole possono essere ottenute facilmente come linee di inviluppo di... una famiglia di pieghe sulla carta! Molto efficace l'effetto delle pieghe, che le rende adatte a qualunque indirizzo di studi, molto interessante la geometria che si nasconde dietro ad esse, che ben si presta ad un approfondimento su definizioni e proprietà focali delle coniche.

Stefania Serre, Scuola Internazionale Europea Statale "A. Spinelli", Torino.

Sessione Origami, dinamiche educative e didattica



Nicoletta Bagarella

Origami e ... dinamiche educative innovative

L'origami è un ottimo mezzo per poter avvicinare e scoprire le potenzialità della mente e della visualizzazione creativa al fine di conseguire, rendere comprensibili e tangibili concetti difficilmente spiegabili: l'importanza di seguire le istruzioni, il rispetto delle regole, l'attenzione, la concentrazione, la perseveranza, l'atteggiamento mentale positivo, l'autostima, l'autodisciplina, la condivisione.

Le tecniche di piegatura dell'origami (fare per conoscere) permettono di diventare consapevoli di ciò che ogni persona è e di ciò che può diventare, per scoprire e utilizzare le capacità che ognuno ha.

Il pedagogo Froebel affermava che "Esiste un legame naturale tra l'attività del corpo e lo sviluppo dell'intelligenza. L'azione conduce all'osservazione, questa stimola il pensiero". L'origami rappresenta un ottimo strumento per realizzare ciò.



Nicoletta Bagarella, Istituto Serblin per l'Infanzia e l'Adolescenza.



Annamaria Ferretti

Pieghe e bellezza: per educare alla scrittura, per rieducare una scrittura disgrafica (E/M/S)

Scrivere è un processo complesso e uno dei suoi disturbi è la disgrafia evolutiva. La tecnica dell'origami può essere utile per sviluppare i requisiti necessari all'apprendimento della scrittura (percezione visiva e visuomotoria, discriminazione delle forme e dei rapporti spaziali, orientamento destra-sinistra, coordinazione dinamica generale, visuomotoria e oculo-manuale, memoria, attenzione e concentrazione, motricità fine delle mani e delle dita, prensione e precisione del movimento).

Inoltre, piegando e creando origami si ha accesso alla bellezza: un modo per educare, recuperare e prevenire in situazioni di disagio.

Annamaria Ferretti, educatrice e rieduttrice della scrittura, membro A.N.G.Ri.S., Genova.



Antonella Graniero

Storie tra le pieghe (E)

Presentazione di esperienze con gli origami in ambito scolastico ed extra-scolastico con particolari riferimenti relativi ai diversi campi di esperienza nella scuola dell'infanzia e a diverse discipline nella scuola primaria. La relattrice cercherà di far capire l'importanza dell'origami come strumento per raccontare e rafforzare alcuni obiettivi didattici.

Antonella Graniero, insegnante presso la Scuola Primaria "E.Fortis" Via N. Sauro, 135 Brugherio (MB).



Alessandra Lamio



Annalisa Tarchini

Potenzialità degli origami nelle scuole d'infanzia (E)

Questa conferenza nasce dall'esperienza scaturita dai laboratori origami condotti per un anno in tre scuole d'infanzia milanesi, soprattutto con bambini in condizioni di disagio sociale e/o psicofisico. In particolare verranno mostrati i vantaggi dell'utilizzo dell'origami con bambini di questa fascia d'età, le modalità pratiche e le strategie necessarie ad impostare i laboratori e le potenzialità interdisciplinari e pedagogiche.

Alessandra Lamio, origamista, presidente dell'a.p.s. Educarta; Annalisa Tarchini, educatrice, pedagoga.



Ursula Zich

Giochiamo agli architetti (E/M)

Utilizziamo l'origami per visualizzare i sostegni di forme architettoniche che nascono da superfici rigate. Inoltre utilizziamo i kirigami per la modellazione della forma architettonica stessa attraverso piegature e ribaltamenti resi possibili da opportuni tagli e piegature di semplici fogli di carta. Il contesto è quello della creazione di scenari assimilabili a piccole scenografie e pertanto offre ai ragazzi una esperienza interattiva nella creazione e gestione della forma e delle relazioni spaziali tra pieni e vuoti.

Ursula Zich e Simona Gallina, DAD Dipartimento di Architettura e Design, Politecnico di Torino.



Simona Gallina

Modellizzazione di superfici curve nel design e in architettura (S)

Affrontiamo il tema della rappresentazione di superfici curve rigate (o assimilabili alle rigate con operazioni di semplificazione). La tecnica origami permette di visualizzare agevolmente generatrici e direttrici a sostegno della forma e contemporaneamente rimangono identificati nella piega gli elementi strutturali portanti. Il percorso didattico permette anche di avvicinare lo studente alla cosiddetta architettura parametrica.

Simona Gallina e Ursula Zich, DAD Dipartimento di Architettura e Design, Politecnico di Torino.