

Alessandra Lamio (Pavia, Italy)

Origami in età prescolare: potenzialità e metodologia
Origami im Vorschulalter: Möglichkeit und Methodik
Origami preschool: potential and methodology

IT	DE	EN
<p>Questa conferenza nasce dall'esperienza scaturita dai laboratori origami condotti in diverse scuole dell'infanzia italiane (età dai 3 ai 5 anni), 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 potenzialità interdisciplinari e pedagogiche e un metodo pratico che illustra le modalità e le strategie necessarie ad impostare i laboratori e rendere facilmente accessibile l'origami fin dal primo incontro, anche con i bimbi più piccoli. All'esposizione frontale si affiancheranno esempi ed esercitazioni pratiche da svolgere insieme.</p>	<p>Dieser Vortrag stammt aus der Erfahrung, die mit Origami-Workshops in verschiedenen italienischen Vorschulen (Kinder 3 - 5 Jahre) gemacht wurde. Insbesondere mit Kindern aus sozial benachteiligten Verhältnissen und/oder mit psychischen und körperlichen Beeinträchtigungen. Es werden die Vorteile des Origamis für Kinder dieses Alters gezeigt. Dazu werden die interdisziplinären und pädagogischen Möglichkeiten sowie ein praktischer Weg aufgezeigt. Es werden die Art und Weise sowie Strategien geschildert, um mit kleinen Kindern die Workshops am besten zu gestalten, sodass sie auch schon bei der ersten Begegnung Freude am Falten haben. Begleitend zum Vortrag werden wir zusammen praktische Faltungen ausführen.</p>	<p><i>This conference comes from the experience resulted from origami workshops conducted in different preschools Italian (ages 3 to 5 years), especially with children in terms of social and / or psychological and physical. In particular, they will list the benefits of origami with children of this age group, the potential interdisciplinary and pedagogical and practical method that explains the methods and strategies necessary to set up laboratories and make easily accessible from the origami from the first meeting, even with younger children. Exhibition front will be flanked examples and practical exercises to be carried out together.</i></p>

Profil, Niveau, Teilnehmer / Profile, level, participants:

Educatori, insegnanti di scuola d'infanzia e primaria; nessuna esperienza di piegatura è necessaria per seguire il workshop

[Erzieher, Vorschul- und Grundschul-Lehrkräfte; keine Origamikenntnisse notwendig](#)

Educators, teachers of kindergarten and primary; no experience of bending is required to follow the workshop.

Language: english / Englisch

Alessandro Beber (Pergine Valsugana, Italy)

Origami and Geometric Constructions Origami und geometrische Körper

IT	DE	EN
<p>Nell'intervento proposto verranno discusse le caratteristiche principali della geometria origami attraverso le sue costruzioni geometriche (i cosiddetti assiomi di Huzita/Hatori/Justin), confrontandole con le costruzioni geometriche classiche (effettuate con riga e compasso), evidenziandone analogie e differenze e suggerendo alcune attività pratiche in cui utilizzarle per parlare di geometria, rette, curve, angoli, equazioni di primo, secondo e terzo grado, trigonometria, ...</p>	<p>In diesem Vortrag werden wir über die wichtigen Eigenschaften der Origamigeometrie mittels ihren geometrischen Körpern (die sogenannten Huzitata/Hatori/Justin-Axiomen) sprechen. Wir werden sie mit der darstellenden Geometrie (mit Lineal und Zirkel) vergleichen, die Analogien und Unterschiede hervorheben und einige praktische Übungen über deren Gebrauch vorschlagen, um über Geometrie, Geraden, Kurven, Winkel, Gleichungen ersten, zweiten und dritten Grades zu sprechen, Trigonometrie etc....</p>	<p><i>During the workshop, the main features of the geometry of origami will be discussed, through its geometric constructions (the so-called Huzita/Hatori/Justin axioms), comparing them against the classic constructions (made by using a straight-edge and a compass), showing their similarities and differences, and suggesting some practical activities in which to use them for teaching geometry, lines and curves, angles, 2nd and 3rd degree equations, trigonometry, ...</i></p> <p><i>The workshop will be in English, in form of a frontal lecture using slides and drawings. Meanwhile, some practical examples will be folded together.</i></p> <p><i>The workshop is addressed primarily at high school and university mathematics teachers. If necessary, it is possible to simplify the whole lecture, making it suitable for elementary and middle school (but turning out less interesting, in my opinion). No specific knowledge or experience in origami is required, because we will not fold complete models, but analyze various geometric constructions, by folding just a single crease at each time.</i></p>

Profil, Niveau, Teilnehmer / Profile, level, participants:

Il laboratorio è rivolto principalmente ad insegnanti di matematica della scuola secondaria di secondo grado ed università. Non è richiesto alcun livello di piegatura, in quanto non saranno piegati modelli, ma analizzate le varie costruzioni geometriche, effettuando una sola piega per volta. Il workshop sarà erogato in lingua inglese, sotto forma di lezione frontale con l'ausilio di slide e disegni. Nel mentre saranno piegati alcuni esempi pratici.

Der Workshop richtet sich an Mathematiklehrer der Oberschulen zweiter Stufe sowie der Universität. Origamikenntnisse sind nicht notwendig, denn es wird nichts gefaltet, sondern nur die geometrischen Modelle analysiert, indem man eine Faltung nach der anderen macht. Der Workshop ist in englischer Sprache und besteht aus einem Vortrag, der durch Dias und Zeichnungen veranschaulicht wird. Es werden einige praktischen Muster gefaltet.

The workshop is aimed ily at teachers of mathematics of the secondary school level and university. It is not required level of folding, since they will not be bent models, but analyzed the various geometric constructions making a single fold at a time. The workshop will be delivered in English, in the form of lectures with the help of slides and drawings. Meanwhile they will be folded some practical examples.

Sprache / Language: English / [Englisch](#)

Antonella Graniero (Brugherio, Monza Brianza, by Milano, Italy)

Pieghe per spiegare
Falten und erklären
Folds to explain

IT	DE	EN
Proposta di modelli semplici e utili in ambito linguistico e antropologico (sintesi delle mie esperienze presentate a Bellaria) per stimolare i bambini della scuola primaria al racconto per immagini e alla manipolazione creativa della carta. Breve presentazione di esperienze nella scuola e piegatura dei modelli sperimentati con gli alunni.	Vorschlag von nützlichen und einfachen Modellen auf sprachlicher sowie anthropologischer Ebene (Kurzfassung meiner Erfahrungen, die in Bellaria gezeigt wurden), um Grundschulkindern anzuregen, Bildergeschichten zu erzählen sowie Papier kreativ zu gestalten. Kurze Präsentation aus Schulerfahrungen. Wir falten Modelle, die mit Schülern realisiert wurden.	<i>Proposal of simple and useful models in linguistics and anthropology (summary of my experiences presented in Bellaria) to encourage primary school children to the story in pictures and creative manipulation of the paper. Short presentation of experiences in the school and folding models tested with the students.</i>

Profil, Niveau, Teilnehmer / Profile, level, participants:

Educatori, insegnanti scuole primarie. Livello di piegatura: semplice. Numero consigliato di fruitori: 20

Erzieher, Grundschullehrkräfte. Origaminiveau: einfach. Zahl der Teilnehmer: 20

Educators, teachers in primary schools. Fold level: simple. Recommended number of users: 20

Sprache / Language: Italiano, with Translator / Italienisch mit Übersetzer

Antonio Criscuolo (Bergamo, Italy)

Le proprietà del formato della carta 1: spunti didattici per un laboratorio matematico con la piegatura della carta (*)

Eigenschaften des Papierformats 1: didaktische Denkanstösse für einen mathematischen Workshop mit Papierfaltungen.

The properties of the paper size 1: teaching suggestions for a math lab with paper folding

IT	DE	EN
<p>Il workshop propone un'attività di piegatura della carta che conduce alla scoperta di proprietà matematiche "incorporate" nel foglio A4. Proprietà note nel mondo degli origamisti, ma scarsamente utilizzate nell'insegnamento della matematica, insieme ad altre meno note o anche inattese. Tra i temi e i concetti compaiono assi e bisettrici, quadrilateri e triangoli, semicirconferenze, aree, similitudini, trasformazioni affini, curve policentriche e spirali, ma anche l'irrazionalità di, l'approssimazione numerica, frazioni continue, equazioni numeriche nell'insieme dei naturali, successioni numeriche. Tra i metodi e gli strumenti che si incontrano e si possono sviluppare a partire dal laboratorio, la geometria della piegatura della carta con i suoi assiomi, la dimostrazione algebrica della proprietà caratteristica del formato A0 - A10, dimostrazioni di diverse proprietà geometriche come ad esempio quella del triangolo inscritto in una semicirconferenza, costruzioni con riga e compasso, generazione ricorsiva di successioni numeriche e di punti nel piano, l'uso del software di matematica dinamica GeoGebra. In base all'esperienza fatta si ritiene che il laboratorio sia adatto alla scuola secondaria a partire, con opportuni adattamenti, anche dalla seconda classe di quella di primo grado.</p>	<p>Der Workshop schlägt einen Weg zur Papierfaltung vor, um die im Papierblatt A4 eingegliederten mathematische Eigenschaften zu entdecken. Diese sind den Origamisten wohl bekannt, werden aber selten in der Mathematiklehre gebraucht. Wir werden auch andere weniger bekannten sowie unerwarteten Eigenschaften finden. Unter den Themen und Begriffen erscheinen Achsen und Winkelhalbierende, Vier- und Dreiecke, Halbkreise, Flächen, Gleichungen, <u>ähnliche Verwandlungen, polyzentrische Kurven und Spiralen aber auch die Irrationalität von..., die numerische Annäherung, fortlaufende Brüche, numerische Gleichungen mit den natürlichen Zahlen, numerische Folgen.</u> Mit den Methoden und Werkzeugen, denen man im Workshop begegnet, kann man Folgendes entwickeln: die Papierfaltung-Geometrie mit seinen Axiomen, der algebraische Beweis der charakteristischen Eigenschaft des Formats A0 - A10, Beweise von verschiedenen geometrischen Eigenschaften wie z. B. der des in einem Halbkreisumfang eingeschlossenen Dreiecks, Konstruktionen mit Lineal und Zirkel, <u>rekursive Generierung von numerischen Folgen und Punkten in Flächen, die Verwendung des dynamischen Mathematik-GeoGebra-Softwares.</u> Die Erfahrung zeigt, dass der Workshop sich für die Oberschule eignet; mit angemessenen Anpassungen auch ab der zweiten Klasse der ersten Stufe.</p>	<p><i>The workshop proposes an activity of folding paper leading to the discovery of mathematical properties "incorporated" in the A4. Known properties in the world of origamisti, but rarely used in the teaching of mathematics, along with other lesser-known or even unexpected. Among the themes and concepts appear axes and bisectors, quadrangles and triangles, semicircles, areas, similarities, affine transformations, polycentric curves and spirals, but also the irrationality of the numerical approximation, continued fractions, numerical equations in the set of natural , numerical sequences. Among the methods and tools that meet and can be developed from the laboratory, the geometry of paper folding with its axioms, the algebraic proof of ownership characteristic of the A0 - A10, demonstrations of different geometric properties such as the triangle inscribed in a semicircle, with ruler and compass constructions, recursive generation of numerical sequences and points in the plane, the use of the dynamic mathematics software GeoGebra. Based on the experience made you think the lab is suitable for secondary school starting, with suitable modifications, also from the second class to first grade.</i></p>

Profil, Niveau, Teilnehmer / Profile, level, participants:

Workshop per circa 50 insegnanti di matematica delle scuole secondarie di primo e secondo grado anche alla prima esperienza di piegatura della carta

Workshop für ca. 50 Mathematiklehrkräfte der Oberschule erster und zweiter Stufe. Auch Anfänger im Origamifalten.

Workshop for about 50 teachers of mathematics in secondary schools of first and second instance also the first experience of paper folding.

Sprache / Language:

Inglese, supportato da videoproiezione di diapositive in inglese. Per la risposta alle domande e l'eventuale discussione conclusiva è richiesta la traduzione dall'italiano.

Englisch, mit Dias in englischer Sprache. Um Fragen zu beantworten und eine eventuelle Schlussdiskussion zu führen ist eine Übersetzung vom Italienischen erforderlich.

English, supported by projection of slides in English. For the answer to the questions and any final discussion must be translated from Italian.

Antonio Criscuolo (Bergamo, Italy).

(Autori: Antonio Criscuolo - Centro MatNet Università di Bergamo , Francesco Decio - Consiglio Direttivo Centro Diffusione Origami)

Da fogli A4 all'inclusione di un tetraedro regolare in un cubo - Titolo della presentazione didattica: Per un laboratorio di "geometria origami": inclusione di un tetraedro regolare in un cubo.

Mit A4 Papieren gelangt man zur Einschliessung eines regelmässigen Tetraeders in einem Würfel - Titel der didaktischen Präsentation: Für einen ,Origami-Geometrie'-Workshop: Einschliessen eines regelmässigen Tetraeders in einem Würfel.

From A4 sheets to the inclusion of a regular tetrahedron in a cube- Title of presentation teaching: To a laboratory of "origami geometry" means the inclusion of a regular tetrahedron in a cube.

IT	DE	EN
<p>Il workshop propone un percorso di piegatura della carta che, a partire da fogli A4, giunge alla realizzazione di un tetraedro regolare, del cubo che lo include e di quattro tetraedri non regolari differenza del cubo e del tetraedro incluso. Il percorso consente di andare alla scoperta e/o alla verifica delle proprietà geometriche e metriche che legano i due poliedri. Inoltre si evidenziano le interessanti relazioni che esistono tra i formati della carta $1 \times \sqrt{2}$ e $1 \times \sqrt{3}$, utilizzati per la realizzazione dei modelli, e l'inclusione del tetraedro regolare nel cubo. Il percorso laboratoriale, proposto a classi di scuola secondaria di primo e di secondo grado, si è dimostrato efficace sia come attività di approfondimento per studenti che già posseggono conoscenze sui poliedri sia come attività di scoperta introduttiva al loro studio. Gli studenti si mostrano molto coinvolti nell'attività anche per le numerose occasioni che il percorso offre di porsi domande significative con soluzioni che risultano intriganti anche perché geometricamente anti-intuitive. I partecipanti al workshop saranno invitati a partecipare all'attività con le stesse modalità con le quali vengono solitamente coinvolti gli studenti. Al termine dell'attività saranno svolte e discusse alcune considerazioni didattico-metodologiche.</p>	<p>Der Workshop zeigt einen Weg der Papierfaltung, der mit einem A4 Blatt beginnt und zu einem regelmässigen Tetraeder führt sowie zum Würfel in dem er eingeschlossen ist und auch zu den vier unregelmässigen Tetraedern, welche die Differenz vom Würfel und vom eingeschlossenen Tetraeder ergeben. Der Weg erlaubt eine Feststellung/ Prüfung der geometrischen und metrischen Eigenschaften, die diese beiden Polyeder verbinden. Dazu werden interessante Verhältnisse erforscht, die zwischen den Papierformaten $1 \times \sqrt{2}$ und $1 \times \sqrt{3}$ bestehen, die für die Ausführung der Vorlagen gebraucht werden wie auch für die Einschliessung des regelmässigen Tetraeder im Würfel. Der Workshop wurde an Oberschulklassen erster und zweiter Stufe gezeigt und erwies sich wirksam sowohl für Studenten, die schon Polyederkenntnisse hatten, als auch für Anfänger, um ihnen einen leichter Einstieg ins Studium zu ermöglichen. Die Studenten zeigen sich sehr angesprochen auch wegen den zahlreichen Gelegenheiten, die der Workshop bietet, um sich bedeutungsvollen Fragen zu stellen. Die Lösungen verblüffen teilweise, denn geometrisch gesehen sind sie <u>anti-intuitiv</u>. Die Teilnehmer werden eingeladen, die Übungen dieses Workshops zu den gleichen Bedingungen wie bei den</p>	<p>The workshop offers a course of paper folding that, from A4 sheets, he comes to the realization of a regular tetrahedron, cube that includes it and four regular tetrahedra not unlike the cube and the tetrahedron included. The route allows you to discover and / or verify the geometric properties and metrics that tie the two polyhedra. In addition it highlights the interesting relationships that exist between the paper sizes $1 \times 1 \times \sqrt{2}$ and $\sqrt{3}$, used for the construction of the models, and the inclusion of the regular tetrahedron in the cube. The workshop path, proposed in secondary school classes of first and second degree, was effective both as in-depth activities for students who already have knowledge about polyhedrons and as discovery activities introduction to their study. The students are very involved in the show for the numerous occasions that the path offers to ask meaningful questions with solutions that are intriguing because geometrically anti-intuitive. Workshop participants will be invited to participate in the activity in the same manner in which students are usually involved. At the end of the activity will be carried out and discussed some educational-methodological considerations.</p>

	Studenten zu absolvieren. Schliesslich werden dann einige didaktisch-methodische Überlegungen diskutiert.	
--	--	--

Profil, Niveau, Teilnehmer / Profile, level, participants:

Workshop per al più trenta insegnanti di scuole secondarie di primo e secondo grado anche alla prima esperienza di piegatura della carta.

Workshop für Max. 30 Oberschullehrkräfte erster und zweiter Stufe auch Anfänger im Papierfaltung

Workshop for as thirty teachers of secondary schools of first and second instance also the first experience of paper folding.

Sprache / Language: English / Englisch

Caterina Cumino (Politecnico di Torino, (Torino, Italy)

**Origami per modellare l'architettura: percorsi didattici di geometria alla
Reggia di Venaria**

**Origami um die Architektur zu gestalten: didaktische Geometriewege in
der Reggia di Venaria**

**Origami to shape the architecture: educational courses of geometry at
the Reggia di Venaria**

IT	DE	EN
<p>L'attività didattica sperimentale presenta l'origami come strumento conoscitivo e di modellazione delle sale della Reggia di Venaria Reale che diventano aula didattica per mostrare la geometria che le supporta. È un percorso tra matematica e rappresentazione che viene proposto calibrato sulla formazione dei partecipanti potendo attingere ad un bagaglio di esperienze che lo rendono trasversale alle utenze, dalla scuola dell'infanzia alle superiori. L'attività in situ tiene conto dei diversi livelli di apprendimento e si basa sull'approccio diretto del learn by doing, attraverso visita guidata per leggere le forme semplici e attività di modellazione per interpretarle con il supporto teorico matematico. Come laboratorio si mostreranno esempi per ogni ordine e grado di scuola e si insegnerà la costruzione di un CP a partire dallo sviluppo delle superfici reali per arrivare alla progettazione delle pieghe per la gestione della carta in eccesso (attività proposta per scuole secondarie di primo e secondo grado).</p>	<p>Der experimentelle didaktische Workshop stellt das Origami als Erkenntnis- sowie Gestaltungselement der Säle der Reggia di Venaria Reale vor. Wir befassen uns mit deren Geometrie. Es handelt sich um einen Weg zwischen Mathematik und Darstellung, der an die Ausbildung der Teilnehmer angepasst wird. Dieser Weg entstand aus eingebrachten Erfahrungen quer durch den Benutzerkreis, von der Vor- bis zur Oberschule. Der Workshop berücksichtigt die verschiedenen Lehrniveaus und stützt sich auf der direkten Annäherung ‚learn by doing‘ <u>mittels einer Führung, um die einfache Formen zu lesen und Gestaltungsübungen anhand theoretischer Mathematikstütze zu deuten.</u> Im Workshop werden Beispiele zu jeder Schulstufe gezeigt. Dazu eine CP-Gestaltung von der reellen Flächenentwicklung zur Projektierung der Faltungen, um das Papierübrmass zu meistern (vorgeschlagene Übung für Oberschule erster und zweiter Stufe).</p>	<p><i>The experimental teaching presents the origami as tools for understanding and modeling of the halls of the Palace of Venaria Reale which become classroom to show the geometry that supports them. Is a path between mathematics and representation that is calibrated on the proposed formation of the participants being able to draw on a wealth of experience that make cross to the users, from kindergarten to high school. Activity in situ takes into account the different levels of learning and is based on the approach of direct learn by doing, by guided tour only to read the simple shapes and modeling activities to interpret them with the support theoretical mathematician. As workshop will show examples for all levels of school and teach the construction of a CP from the development of real surfaces to get the design of the folds for the management of excess paper (proposal activities for secondary schools of first and second degree).</i></p>

Profil, Niveau, Teilnehmer / Profile, level, participants:

Insegnanti delle scuole, dalla materna alla secondaria. Numero consigliato: 20; livello di piegatura: facile

Vor- bis Oberschullehrkräfte. Empfohlene Zahl: 20, Origamistufe: leicht

Teachers of schools, from kindergarten to secondary. Recommended number: 20; fold level: easy.

Sprache / Language: English or Italiano / Englisch oder Italienisch

Costanza Gheri (Firenze, Italy)

Escher e le tassellazioni
Escher und die Tesselationen
Escher and tessellations

IT	DE	EN
<p>Il workshop si propone di far conoscere le principali caratteristiche delle tassellazioni del piano e dello spazio. Prendendo spunto dalle opere di Maurits Cornelis Escher si vuole mostrare come la matematica possa avere applicazioni anche in ambito artistico. L'attività è pensata con la compresenza dei docenti di matematica, arte e immagine e/o educazione tecnica. Inizialmente vengono presentate alcune opere di Escher, con le quali capire le principali caratteristiche delle tassellazioni del piano. Successivamente si mostra e si analizza il diagramma della waterbomb. Si fa piegare la tassellazione quadrata del foglio e si fanno tracciare le pieghe a monte e a valle della waterbomb. Si procede con la volumizzazione della waterbomb mostrando come una tassellazione piana diventa una tassellazione tridimensionale. Infine viene proposta la piegatura della tassellazione di Francesco Decio.</p>	<p>Ziel des Workshops ist die Erkenntnis der Haupteigenschaften der Flächen- sowie Räumlichen-Tesselationen. Gestützt auf M.C. Escher's Werke möchte man zeigen, wie Mathematik auch im Kunstbereich anwendbar ist. Der Workshop ist für Lehrkräfte in Mathematik, Kunst, bildnerisches und technisches Gestalten gedacht. Anfangs werden einige Werke von M.C. Escher gezeigt, um die Haupteigenschaften der Flächentesselationen zu verstehen. Nachfolgend wird das ‚Wasserbombe-Diagramm‘ gezeigt und untersucht. Man faltet die viereckige Tesselation des Papiers und man zeichnet Berg- und Talfalten der Wasserbombe auf. Weiter geht es mit einer Raumbgestaltung der Wasserbombe, in der die Entwicklung der Flächen-Tesselation zu einer 3D-Tesselation gezeigt wird. Schlussendlich wird die Tesselationsfaltung von Francesco Decio angeboten.</p>	<p><i>The workshop aims to introduce the main features of tilings of the plane and space. Inspired by the works of Maurits Cornelis Escher you want to show how mathematics can have applications in the arts. The activity is designed with the presence of teachers of mathematics, arts and / or technical education. Initially they present some works of Escher, with which to understand the main features of tilings of the plane. Later shows and analyzes the diagram Waterbomb. You bend the square tessellation of the paper and trace the folds are made upstream and downstream of Waterbomb. We proceed with the volumizing Waterbomb showing how a tessellation flat becomes a three-dimensional tessellation. Finally it is proposed bending tessellation Francesco Decio.</i></p>

Profil, Niveau, Teilnehmer / Profile, level, participants:

L'attività è pensata per i docenti di scuola secondaria di primo e secondo grado. Il livello di piegatura richiesto è intermedio, le pieghe sono abbastanza semplici, le difficoltà maggiori risiedono nel montaggio della tassellazione di Decio e nella volumizzazione della waterbomb. Numero dei partecipanti 10-15.

Der Workshop richtet sich an Lehrkräfte der Oberschule erster und zweiter Stufe. Origaminiveau: mittel. Die Faltungen sind relativ einfach, die grösste Schwierigkeit entsteht beim Zusammensetzen der Decio's Tesselation sowie in der Raumbgestaltung der Wasserbombe. Teilnehmerzahl: 10 – 15.

The activity is designed for secondary school teachers of first and second degree. The fold level required is intermediate, the folds are quite simple, the main difficulties lie in the assembly of the tessellation of Decio and volumizing of Waterbomb. Number of participants 10-15.

Sprache / Language: Italiano e inglese / **Italienisch und Englisch**

Costanza Gheri (Firenze, Italy)

Platone e i suoi solidi
Platonische Körper
Plato and his solid

IT	DE	EN
<p>Il workshop si propone di far conoscere le principali caratteristiche dei poliedri regolari. E' prevista una breve introduzione storica della figura di Platone con l'intento di mostrare i legami tra matematica e filosofia. Analizzando gli angoli dei poligoni regolari e la definizione dei poliedri regolari si mostrerà che questi ultimi possono essere soltanto cinque. Successivamente si mostrerà la costruzione dei cinque solidi utilizzando i modelli di David Michell. In base al tempo ed alle esigenze degli ascoltatori, si potrebbe verificare la formula di Eulero per la relazione fra spigoli, facce e vertici sui solidi appena costruiti.</p>	<p>Ziel des Workshops ist das Erkennen der Haupteigenschaften der regelmässigen Polyeder. Zuerst gibt es eine kurze historische Einleitung über Plato mit der Absicht, die Zusammenhänge zwischen Mathematik und Philosophie zu erläutern. Anhand der Winkel der regelmässigen Polyeder sowie deren Festlegung, wird gezeigt, dass es nur 5 platonische Körper geben kann. In der Folge wird die Gestaltung dieser fünf Körper mit Vorlagen von David Mitchell gezeigt. Abhängig von der Zeit sowie den Teilnehmeransprüchen, könnte man Euler's Formel für das Verhältnis von Kanten, Flächen und Spitzen der soeben errichteten Körper überprüfen.</p>	<p><i>The workshop aims to introduce the main features of the regular polyhedra. And 'it provided a brief historical introduction of the figure of Plato with the intent to show the links between mathematics and philosophy. Analyzing the angles of regular polygons and the definition of regular polyhedra will show that they can be only five. Then it shows the construction of the five solids using models of David Michell. Depending on the time and the needs of the audience, you could check out the Euler formula for the relationship between edges, faces and vertices on solids just built.</i></p>

Profil, Niveau, Teilnehmer / Profile, level, participants:

L'attività è pensata per i docenti di scuola secondaria di primo e secondo grado anche se personalmente ho proposto questa attività alle scuole elementari, dove tuttavia alcuni moduli erano stati prepiegati per aiutare i bambini nell'esecuzione. Il livello di piegatura richiesto è intermedio. Numero dei partecipanti 10-15

Der Workshop eignet sich für Lehrkräfte der Oberschule erster und zweiter Stufe. Persönlich habe ich es in Primarschulen gezeigt, wo aber einige Module schon vorgefaltet wurden, um den Kindern bei der Ausführung zu helfen. Origaminiveau: mittel. Teilnehmerzahl 10-15.

The activity is designed for secondary school teachers of first and second degree although I personally proposed this activity in elementary school, however, where some modules were pre-folded to help children in the execution. The fold level required is intermediate. Number of participants 10-15

Sprache / Language: Italiano & inglese / **Italienisch und Englisch**

Francesco Mancini (Firenze, Italy)

Origami e Pitagora 1 & 2
Origami und Pythagoras 1 & 2
Origami and Pythagoras 1 & 2

IT	DE	EN
<p>Presentazione introduttiva e due laboratori: LAB 1 : Quello di Pitagora è uno dei primi teoremi con i quali i ragazzi si trovano a confrontarsi e, forse, anche quello più famoso e con più dimostrazioni. Tra le tante non potevano certo mancare quelle in origami. Nel laboratorio scopriremo come, con uno o con più fogli, possiamo trasformare un ragionamento logico, a volte anche un pò noioso, in qualcosa di più divertente e meno astratto. Con le piegature cioè avremo in mano dimostrazioni con un foglio solo (più prettamente algebriche) e dimostrazioni a più fogli che, sfruttando il principio di equiscomponibilità, permettono di costruire e giocare con vari puzzle. LAB 2: Un altro protagonista della vita dei ragazzi è il foglio A4, quello di stampanti e fotocopiatrici. Possiamo usarlo per piegare due semplici pezzi e poi con uno e con entrambi potremo assemblare varie figure multipezzo (tra cui un cosiddetto Albero Pitagorico) che nel realizzarle ci daranno la possibilità di esplorare vari argomenti del programma di matematica, da Pitagora ai frattali.</p>	<p>Einleitender Vortrag und zwei Workshops: LAB 1: der Pythagoras' Lehrsatz ist der erste, dem die Schüler begegnen und vielleicht auch der bekannteste und reichste an Beweisen. Viele der Beweise sind auch im Origami zu finden. Im Workshop entdecken wir, wie man - mit einem oder mehreren Blättern - eine logische, teilweise sogar ein bisschen langweilige Überlegung, in etwas Unterhaltsames und weniger Abstraktes verändern kann. Mit den Faltungen haben wir Beweise sowohl mit einem einzigen Blatt (rein algebraische) als auch mit mehreren Blättern zur Hand, die uns - gestützt auf dem <u>Mehrzerlegungsmöglichkeiten-Grundsatz</u> - erlauben, verschiedene Puzzles zusammenzulegen und damit zu spielen. LAB 2: Ein anderer Hauptdarsteller im Leben der Schüler ist das A4-Blatt, bekannt aus Drucker und Fotokopierer. Wir können es in zwei einfache Teile falten und dann mit dem einen oder mit beiden verschiedene Modelle aus mehreren Teilen (darunter der sogenannte Pitagora's Baum) zusammensetzen. Deren Realisierung gibt uns die Möglichkeit, verschiedene Themen des Mathematikprogramms zu erforschen, von Pythagoras zu den Fraktalen.</p>	<p><i>Introductory presentation and two workshops: LAB 1: What Pythagoras was one of the first theorems with which the children are confronted and, perhaps, also the most famous and most demonstrations. Among the many I did not miss those in origami. In the lab we will discover how, with one or more sheets, we can turn a logical, sometimes even a little boring, in something more fun and less abstract. With folds that we will have in hand demonstrations with a sheet only (most purely algebraic) and demonstrations to multiple sheets of paper, using the principle of equiscomponibilità, allow you to build and play with various puzzles. LAB 2: Another star of the children's lives is the A4 sheet of paper to printers and copiers. We can use it to bend two simple pieces and then with one and with both we assemble various figures multipiece (including a so-called Pythagorean Tree) that in realizing them will give us the opportunity to explore various topics in the mathematics program, from Pythagoras to Fractals.</i></p>

Profil, Niveau, Teilnehmer / Profile, level, participants:

Insegnanti scuola secondaria di primo e secondo grado. Livello di piegatura base. 20 max.

Lehrkräfte der Oberschule erster und zweiter Stufe. Origaminiveau: einfach. Max. 20 Teilnehmer

Teachers of secondary school first and second grade. Fold level base. 20 max.

Sprache / Language: English / [Englisch](#)

Libri fatti e rifatti
Bücher und wiederverwertete Bücher
Books made and remade

IT	DE	EN
<p>Il workshop è composto da tre momenti:</p> <p>> la realizzazione di un libriccino tipo blocco note partendo uno più fogli di carta, (magari vedendo rapidamente diversi modelli)</p> <p>> la realizzazione di un libro collettivo (a gruppi di 5 – max 8 persone) partendo da un grande foglio che, data una prima piega, farà individuare gli spazi in cui ciascuno potrà intervenire apportando un contributo personale (un disegno, un testo o altro...). Questo foglio sarà poi definitivamente piegato per ottenere un libro in cui tutti i contributi sono visibili. Questo libro può essere considerato un Libro d'artista o un Libro-racconto, secondo la tipologia dei contenuti. Ad ogni modo può essere realizzato in classe come prodotto finale di un lavoro di un gruppo. (io stessa ho sperimentato questa modalità frequentando, come allieva, un corso di incisione)</p> <p>> la realizzazione di un libro d'artista partendo da un libro già esistente. Si utilizza un libro destinato al macero; tramite la tecniche dell'origami il libro viene trasformato in un oggetto artistico, acquista forma, tridimensionalità, è un libro-scultura, narra nuove storie.</p> <p>Prevedo di introdurre il workshop con una breve parte teorica sul libro d'artista e facendo vedere qualche esempio di libro, sia in foto che dal vivo, contestualizzando brevemente alcune creazioni ad esempio alcuni libri fatti dalle detenute del carcere di San vittore a Milano o realizzati da alunni delle scuole secondarie durante i laboratori tenuti nel corso del corrente anno. Finalità delle attività proposte nel workshop:</p> <p>> sviluppare il senso dello spazio e della tridimensionalità, acquisire conoscenze geometriche a livello</p>	<p>Der Workshop besteht aus drei Teilen:</p> <p>> Die Gestaltung eines kleinen Buches/Notizblock mit mehreren Blätter (und vielleicht noch schnell verschiedene Modelle zeigen)</p> <p>> Die Gestaltung eines gemeinsamen Buches (gruppenweise 5 – max. 8 Teilnehmer) aus einem grossem Papierblatt. Mit einer ersten Faltung werden die individuellen Flächen bestimmt, in denen jeder sein eigenes Werk (Text, Zeichnung, usw.) anbringen kann. Dieses Blatt wird dann gefaltet, um zu einem Buch zu gelangen, in dem alle Werke sichtbar sind. Dieses Buch kann man, je nach Inhalt, ‚Künstlerbuch‘ oder ‚Geschichtenbuch‘ nennen. Es kann in der Klasse das Endprodukt einer Gruppenarbeit sein (ich selbst habe als Schülerin eines Gravierkurses so etwas erlebt).</p> <p>> Die Gestaltung eines ‚Künstlerbuches‘ aus einem schon vorhandenen Buch. Man benutzt ein nicht mehr gebrauchtes Buch und mit Origamitechnik erzielt man ein Kunstwerk: Das Buch nimmt Form sowie Dreidimensionalität an und wird ein neues Buch, das neue Geschichten erzählt.</p> <p>Ich sehe vor, den Workshop mittels eines kurzen theoretischen Teils einzuleiten. Dazu zeige ich einige Beispiele der Bücher (in Original oder Foto), die von den weiblichen Insassen der San Vittore-Gefängnis sowie von Oberschülern während der diesjährigen Workshops gestaltet wurden.</p> <p>Ziel des vorgeschlagenen Workshops:</p> <p>> Raumgefühl sowie Dreidimensionalität entwickeln, sich geometrische Kenntnisse auf intuitiver Ebene aneignen</p> <p>> manuelle Fähigkeiten sowie Kreativität und eigene Ausdrucksfähigkeiten entwickeln;</p>	<p><i>The workshop consists of three parts:</i></p> <p><i>> The creation of a booklet type notepad, starting one more paper, (maybe you will quickly see different models)</i></p> <p><i>> The realization of a collective book (in groups of 5 - max 8 persons) starting from a large sheet that, given a first fold, will identify the spaces in which each can intervene by making a personal contribution (a drawing, text, or other ...). This sheet will then finally bent to get a book in which all contributions are visible. This book can be considered a book artist or a story-book, according to the type of content. Either way can be realized in class as a final product of a work of a group. (I myself have experienced this mode by attending, as a student, a course of engraving).</i></p> <p><i>> The creation of an artist's book from a book that already exists. It uses a book destined to be destroyed; using the techniques of origami book is turned into an art object, acquires shape, three-dimensional, it is a book-sculpture, tells new stories.</i></p> <p><i>I plan to introduce the workshop with a brief theoretical part the artist's book and by showing some examples of the book, both in pictures and live, briefly contextualizing some creations such as some books made by the inmates of the prison of San vittore in Milan or made by secondary school pupils during the workshops held during the current year.</i></p> <p><i>Purpose of the proposed activities in the workshop:</i></p> <p><i>> Develop a sense of space and three-dimensionality, geometric gain knowledge intuitively.</i></p> <p><i>> Develop manual skills, develop creativity, develop their expressive skills and increase awareness, educate cooperative work,</i></p>

<p>intuitivo. > sviluppare le abilità manuali, sviluppare la creatività, sviluppare le proprie capacità espressive ed aumentarne la consapevolezza, educare al lavoro cooperativo, educare alla progettualità, scoprire che materiali “spazzatura” possono essere utilizzati e rielaborati in modo da avere una nuova vita, scoprire cioè che le cose possono essere utilizzate in modo differente, e personale, da quello per cui sono state prodotte.</p>	<p>Bewusstsein fördern; zur Zusammen- und zur Projektarbeit erziehen; herausfinden, dass man aus ‚Abfallmaterialien‘ Neues gestalten kann, d.h. dass man Objekte auch anders gebrauchen kann als ursprünglich gedacht.</p>	<p><i>instruction in planning, find that material "junk" may be used and processed in order to have a new life, discover that that things can be used in different ways, and stuff, that for which they were produced.</i></p>
---	--	--

Profil, Niveau, Teilnehmer / Profile, level, participants:

Poiché queste attività possono essere proposte sia a scuola che in un ambito educativo più generale, il workshop è fruibile da tutti gli interessati. Numero di partecipanti 20 – max 25. Piegature facili

Da man diese Workshops in Schulen als auch im allgemeinen Erziehungsbereich durchführen kann, eignet sich dieser Workshop für alle Interessenten. Teilnehmerzahl: 20 bis max. 25. Einfache Faltungen.

Since these activities can be proposed at school and in a more general field of education, the workshop is enjoyed by all those concerned. Number of participants 20 - max 25. Easy folds.

Sprache / Language: English / [Englisch](#)

Roberto Gretter (Pergine Valsugana, Italy)

Aurora, scatola esagonale
Aurora, die sechseckige Schachtel
Aurora, hexagonal box

IT	DE	EN
Costruiamo un esagono regolare a partire da un rettangolo, lo riempiamo di triangoli equilateri, ripassiamo la differenza tra lati e vertici, costruiamo una griglia di pieghe ed infine chiudiamo una scatola esagonale, elegante e trasportabile.	Von einem Rechteck ausgehend, gestalten wir ein regelmässiges Sechseck, füllen es mit gleichschenkligen Dreiecken, wiederholen die Differenz zwischen Seiten und Scheitelpunkt, stellen ein Faltungsgitter zusammen und schliessen es dann zu einer sechseckigen, eleganten und transportablen Schachtel.	<i>Construct a regular hexagon from a rectangle, fill it with equilateral triangles, go over the difference between the sides and top, we build a grid of folds and finally we close a hexagonal box, elegant and portable.</i>

Profil, Niveau, Teilnehmer / Profile, level, participants:

Scuola elementare. Numero consigliato: 20; livello di piegatura: facile.

Grundschule. Teilnehmerzahl: 20. Faltniveau: einfach

Elementary school. Recommended number: 20; fold level: easy.

Sprache / Language:

English or Italiano / Englisch oder Italienisch

Roberto Gretter (Pergine Valsugana, Italy)

Il dodecaedro rombico
Der Rhombendodekaeder
The rhombic dodecahedron

IT	DE	EN
Costruiamo un solido composto da 12 moduli, mettendo in evidenza il fatto che questo solido è un punto di congiunzione tra cubo ed ottaedro. Ne approfittiamo per ripassare i rombi, parlare di tassellazioni spaziali e mostreremo come le api conoscano la geometria.	Wir gestalten zusammen einen Körper, der aus 12 Module besteht. Wir betonen, dass dieser Körper einen Verbindungspunkt zwischen Würfel und Oktaeder ist. Bei dieser Gelegenheit rufen wir uns die Rhomben ins Gedächtnis, sprechen über räumliche Tesselationen und zeigen, wie sich die Bienen in der Geometrie auskennen.	<i>We build a solid composed of 12 modules, highlighting the fact that this is a solid point between the cube and octahedron. We take the opportunity to go over the diamonds, talk about tessellations space and show how the bees know the geometry.</i>

Profil, Niveau, Teilnehmer / Profile, level, participants:

Scuola media. Numero consigliato: 20; livello di piegatura: facile

Mittelschule. Teilnehmerzahl: 20. Faltniveau: einfach

Middle school. Recommended number: 20; fold level: easy.

Sprache / Language: English or italian / **Englisch oder Italienisch**

Serena Cicalò (Trento, Italy)

Coniche come inviluppo di rette
Konische als Geflecht von Geraden
Conic as envelope of lines

IT	DE	EN
Costruzioni di coniche come inviluppo di rette tramite la piegatura della carta. Verra' dimostrato il perche' si ottengono determinate curve notevoli.	Konische Gestaltungen als Geflecht von Geraden mittels Papierfaltung. Es wird gezeigt, weshalb man_ bestimmte bemerkenswerte Kurve erzielen kann.	<i>Construction of conic as envelope of lines by bending of the paper. It will be 'proven' cause you get certain notable curves.</i>

Profil, Niveau, Teilnehmer / Profile, level, participants:

Indirizzato ad insegnanti di scuola secondaria di primo e secondo grado

[Für Oberschullehrkräfte erster und zweiter Stufe.](#)

Addressed to secondary school teachers of first and second degree.

Sprache / Language: Italiano & English / [Englisch und Italienisch](#)

Maria Luisa Spreafico (Busto Arsizio, Italien/Italy)

Percorso di Matematica e Origami per la scuola primaria (Politecnico di Torino)

Ein Weg für Mathematik sowie Origami in der Grundschule (Turin Politechnikum)

Path of Mathematics and Origami for primary school (Polithecnic by Turin)

IT	DE	EN
<p>In questo laboratorio verranno presentate le linee generali di un percorso di matematica con l'origami per gli studenti della scuola primaria (6-11 anni), ideato in collaborazione con la Dott.ssa Emma Frigerio (Università degli Studi di Milano) e testato dal 2010 al 2015 presso la scuola primaria "C. Gallazzi" di Busto Arsizio. La prima parte del laboratorio sarà più teorica ed evidenzierà come l'origami possa aiutare i livelli di apprendimento della geometria (e, più in generale della matematica) classificati dai coniugi Van Hiele: visualizzazione, analisi delle caratteristiche delle figure, deduzione informale. La seconda parte del laboratorio darà spazio, mediante la piegatura di modelli, ad esempi di lezioni di geometria (poligoni: proprietà e classificazione, angoli, rette), di algebra (frazioni, calcolo delle aree) e si chiuderà con un interessante esempio di problem solving che coinvolge lo studio del crease pattern.</p>	<p>In diesem Workshop werden in groben Zügen die Prinzipien der Origamifaltungen für den Mathematikunterricht an Grundschulkindern (6 – 11 Jahre) vermittelt. Die Idee stammt von Frau Dott.ssa Emma Frigerio (Universität degli Studi, Mailand) und wurde vom 2010 bis 2015 in der Grundschule „C. Gallazzi“ in Busto Arsizio getestet. Der erste Teil des Workshops ist eher theoretisch und zeigt, wie Origami bei den Lernfähigkeitsstufen der Geometrie (und generell bei der Mathematik) - gemäss Van Hiele Bestimmung - helfen kann: Visualisierung, Analyse der Formeneigenschaften, informelle Schlussfolgerungen. Der zweite Teil gibt Raum – mittels Vorlagenfaltungen – für Beispiele im Geometrieunterricht (Polygone: Eigenschaften und Bestimmung, Winkel, Gerade), Algebra (Brüche, Flächenberechnung) und anschliessend kommt ein interessantes Beispiel von ‚problem solving‘ mit ‚crease pattern‘.</p>	<p><i>In this workshop will be presented the general outline of a path with the origami mathematics for primary school students (6-11 years), designed in collaboration with Emma Dott.ssa Frigerio (University of Milan) and tested 2010-2015 at the primary school "C. Gallazzi" of Busto Arsizio. The first part of the workshop will be theoretical and highlight how the origami can help the learning levels of geometry (and, more generally mathematics) classified by Mrs Van Hiele: display, analysis of the characteristics of the figures, informal deduction. The second part of the workshop will give space by folding models, examples of lessons in geometry (polygons: properties and classification, angles, lines), algebra (fractions, calculation of areas) and will close with an interesting example of the problem solving that involves the study of the crease pattern.</i></p>

Profil, Niveau, Teilnehmer / Profile, level, participants:

Insegnanti della scuola materna, della primaria e della secondaria di secondo grado. Numero consigliato: 20; livello di piegatura: facile.

Vor-, Grund- sowie Oberschullehrkräfte zweiter Stufe. Teilnehmerzahl: 20. Faltniveau: einfach.

Preschool teachers, the primary and secondary level. Recommended number: 20; fold level: easy.

Sprache / Language: English or italiano / Englisch oder Italienisch

Maria Luisa Spreafico (Busto Arsizio, Italy)

Nelle pieghe della tecnologia
Falten in der Technologie
In the fold of the technology

IT	DE	EN
<p>Questo laboratorio è dedicato ad una proposta di didattica nuova che mostra come l'origami sia attualmente utilizzato per varie applicazioni tecnologiche dal microscopico (dispositivi medici) al macroscopico (lenti solari) . In una prima parte del laboratorio verrà fatta una carrellata delle varie applicazioni, mostrando anche i principi matematici a cui devono soddisfare i modelli origami, per rispondere ad alcune caratteristiche tecniche quali la piatezza e la rigidità. Nella seconda parte del laboratorio costruiremo delle "lenti solari" seguendo la famosa piegatura di Korio Miura, uno stent seguendo la piegatura di Zhong You e Kaori Kuribayashi e un pannello fonoassorbente. Il laboratorio è particolarmente indicato per chi insegna in scuole tecniche o a classi interessate alle applicazioni scientifiche. Può anche essere adatto ai bambini, con ovvia semplificazione dei contenuti matematici.</p>	<p>Dieser Workshop stützt sich auf einen neuen didaktischen Vorschlag, in dem gezeigt wird, wie Origami gegenwärtig in verschiedenen technologischen Anwendungen benutzt wird, vom Mikroskop (medizinische Vorrichtung) zum Makroskop (Solarlinsen). Im ersten Teil des Workshops spricht man über die verschiedenen Anwendungen und es werden die Mathematikgrundsätze gezeigt, denen die Origamimodelle entsprechen müssen, um sich einige technische Eigenschaften wie z.B. Platteheit und Steifheit anzueignen. Im zweiten Teil falten wir ‚Solarlinsen‘ nach der berühmten Faltung von Korio Miura, einen ‚stent‘ nach der Zhong You und Kaori Kuribayashi Faltung und eine schallisolierende Platte. Der Workshop ist speziell für Lehrkräfte geeignet, die in technischen oder naturwissenschaftlichen Schulen tätig sind. Er kann sich auch für Kinder eignen, selbstverständlich mit Vereinfachung der mathematischen Inhalte.</p>	<p><i>This workshop is devoted to a proposal for a new teaching that shows how origami is currently used for various technological applications from the microscopic (medical devices) to the macroscopic (sun lenses). In the first part of the workshop it will be made an overview of the various applications, showing even mathematical principles to origami models that must be met, to answer some technical features such as the flatness and rigidity. In the second part of the workshop we will build the "sun lenses" following the famous folding Korio Miura, a stent following the folding of Zhong You and Kaori Kuribayashi and a sound-absorbing panel. The workshop is suitable for teachers in technical schools or classes interested in scientific applications. It can also be family friendly, with obvious simplification of mathematical content.</i></p>

Profil, Niveau, Teilnehmer / Profile, level, participants:

Fruitori libero. Numero consigliato di partecipanti: 20 (ma il laboratorio si può anche riproporre più volte). Livello di piegatura: medio

Für alle Interessenten. Teilnehmerzahl: 20 (aber der Workshop kann mehrmals gezeigt werden). Faltniveau: mittel.

Recipients free. Recommended number of participants: 20 (but the laboratory can also repeat several times). Fold level: medium.

Sprache / Language: English or Italiano / Englisch oder Italienisch

Stefania Serre (Torino, Italy)

C'è triangolo e triangolo
Es gibt Dreiecke und Dreiecke
There triangle and triangle

IT	DE	EN
<p>Ogni studente, dalla scuola media alle superiori, si trova a combattere con i punti notevoli dei triangoli, cercando di non confonderli tra loro e di districarsi tra assi, bisettrici, mediane e altezze. Questo percorso vuole portare l'attenzione su alcune proprietà che caratterizzano triangoli speciali, come quelli rettangoli, isosceli, equilateri e ottusangoli, soffermandosi su alcune situazioni particolari che possono aiutare i ragazzi a comprenderne utilità e applicazioni agli origami e alla matematica (legame ipotesi-tesi, retta di Eulero, somma degli angoli di un triangolo,...). I modelli proposti saranno molto semplici ma spazieranno dalle due alle tre dimensioni senza trascurare l'origami modulare: barchetta, Wingding, alberelli triangolari da quadrato con particolari proprietà, modulare di Enio Capra.</p>	<p>Jeder Schüler – von der Sekundar- bis zur Oberschule – muss sich mit den Dreiecken und deren Eigenschaften auseinandersetzen, sie nicht vermischen und sich im Wirrwarr der Achsen, Winkelhalbierenden, Mittellinien und Höhen zurecht finden. Dieser Workshop möchte die Aufmerksamkeit auf einige Eigenschaften der besonderen Dreiecke richten, z. B. rechteckiges, gleichschenkliges, gleichseitiges und stumpfwinkliges Dreieck. Wir werden den Blick auf besondere Situationen werfen, die den Schülern helfen können, die Nützlichkeit sowie Anwendungen im Origami und in der Mathematik zu verstehen (Zusammenhang zwischen Hypothese und These, Euler's Gerade, Winkelsumme eines Dreiecks...). Die vorgeschlagenen Muster sind sehr einfach, werden zwei- bis dreidimensional sein, ohne modulares Origami zu vergessen: Schiffchen, Wingding, dreieckige Bäumchen aus einem Viereck mit besonderen Eigenschaften, Modular von Enio Capra.</p>	<p><i>Every student, college high school, we are fighting with the major points of the triangles, trying not to confuse them with each other and to extricate between axes, bisectors, medians and altitudes. This course wants to bring attention to some special properties that characterize triangles, such as rectangles, isosceles, equilateral and obtusangoli, focusing on some particular situations that can help children to understand utility and applications to origami and mathematics (bond hypothesis-thesis, Euler line, the sum of the angles of a triangle...). The proposed models are very simple but will range from two to three dimensions without neglecting the modular origami: boat, Wingding, saplings from triangular square with particular properties, modular Enio Capra.</i></p>

Profil, Niveau, Teilnehmer / Profile, level, participants:

Laboratorio rivolto a insegnanti di scuola secondaria di primo e secondo grado, livello di piegatura di base, fino a 30 persone

Workshop für Oberschullehrkräfte erster und zweiter Stufe. Faltniveau: einfach. Bis zu 30 Teilnehmer

Workshop for secondary school teachers of first and second degree, fold level of the base, up to 30 people.

Sprache / Language: English, with translator for questions / Englisch mit Übersetzer für die Fragen

Ursula Zich (Politecnico di Torino, Torino, Italy)

Origami per visualizzare e rendere tangibile l'inaccessibile. Supporti didattici, per utenze diversamente abili e non, nei percorsi museali

Origami um das Unerreichbare sichtbar zu machen und visuell darzustellen. Didaktische Stütze - nicht nur für Behinderte – in Museumbesichtigungen.

Origami to view and make tangible the inaccessible. Teaching aids, for users with disabilities and, in museum exhibitions.

IT	DE	EN
<p>Una analisi dei supporti didattici per le visite museali del panorama torinese ha evidenziato la possibilità di utilizzare l'origami come strumento di visualizzazione tangibile per rendere accessibili forme e spazi non sempre condivisibili con tutte le utenze. Il foglio di carta rende possibile modellare e/o toccare ciò che viene descritto, ma non necessariamente visto direttamente, offrendo supporti idonei alla descrizione verbale per una miglior comprensione dell'oggetto in analisi permettendone una esplorazione significativa anche se indiretta. Il laboratorio farà modellare una sezione della Galleria Grande della Reggia di Venaria, offrendo un punto di vista normalmente negato perchè fisicamente inaccessibile, e l'imponente copertura della mole antonelliana, oggi sede del museo del cinema, in parte fruibile con accesso da ascensore ma difficilmente percepibile nelle sue proporzioni per la sua collocazione nel fitto tessuto urbano.</p>	<p>Eine Analyse der didaktischen Stütze für die Museumbesichtigungen im Raum Turin hat die Möglichkeit hervorgehoben, Origami als Hilfe zu betrachten, um das Unsichtbare fühlbar sowie Gestalt und Raum auch für Benachteiligte erlebbar zu machen. Das Blatt Papier gibt die Möglichkeit, das Beschriebene zu gestalten und zu betasten auch wenn es nicht direkt gesehen werden kann. Es vervollständigt die mündliche Beschreibung des analysierten Objektes und erlaubt eine bedeutende auch wenn indirekte Untersuchung. Im Workshop gestaltet man eine Sektion der Galleria Grande der Reggia di Venaria aus einem Sichtpunkt, der normalerweise unmöglich ist, denn physisch unerreichbar ist und die imposante Abdeckung der Mole Antonelliana – heute Niederlassung des Filmmuseums – die zwar teilweise sichtbar mittels eines Lifts ist aber trotzdem schwer in ihrer totalen Ausmasse wahrnehmbar, da sie sich mitten in der Stadt befindet.</p>	<p><i>An analysis of teaching aids for the visits of the museum scene in Turin has highlighted the possibility of using origami as a visualization tool to make tangible accessible forms and spaces are not always shared with all utilities. The paper makes it possible to model and / or touch what can be described, but not necessarily seen directly, offering suitable substrates to the verbal description for a better understanding of the object being analyzed allowing a significant exploration even if indirect. The workshop will model a section of the Great Gallery of the Palace of Venaria, offering a point of view normally denied because physically inaccessible, and the massive coverage of the Mole Antonelliana, now home to the museum of cinema, in part usable with access by lift but difficult perceptible in its proportions to its location in the dense urban fabric.</i></p>

Profil, Niveau, Teilnehmer / Profile, level, participants:

Libero. Numero consigliato: 20; livello di piegatura: facile

Frei. Teilnehmerzahl: 20. Faltniveau: einfach

Free. Recommended number: 20; fold level: easy.

Sprache / Language: English or Italiano / Englisch oder Italienisch

Vittoriana Losavio (Reggio Emilia, Italy)
Imparo una lingua attraverso gli origami
Ich lerne eine Sprache durch Origami
I learn a language through origami

IT	DE	EN
<p>Progetto n.1 "Origami in LIS" (tuttora in corso) in una scuola primaria statale: "Attraverso il gioco e la realizzazione di semplici origami, si cercherà di favorire l'integrazione nel gruppo classe dei soggetti coinvolti, infatti ogni alunno sordo sceglierà dei compagni di classe in modo tale da poter interagire con loro prima in piccoli gruppi (fuori dalla classe), e dopo nella propria aula. Come conclusione del progetto si realizzerà il sembazuru (le mille gru) coinvolgendo altre classi della scuola. Si racconterà la storia di Sadako Sasaki. L'alunno E.G., sordo dalla nascita, utilizza la lingua dei segni italiana (LIS), mentre A.L., anch'esso sordo, non comunica con la LIS ma utilizza la comunicazione aumentativa e alternativa (CAA) ed un linguaggio non verbale. Tale laboratorio offrirà un contesto di apprendimento per A.L. di qualche segno basilare, nonché di osservazione della sua reazione di fronte a questa nuova forma di comunicazione, mentre per E.G. l'attività proposta potrà favorire il consolidamento della lingua italiana dei segni come lingua madre.</p> <p>Progetto n.2 "Diz-sign" in una scuola primaria speciale con classi di alunni sordi si realizzerà un piccolo dizionario multilingue(Italiano-LIS-Inglese-Tedesco-lingua dei segni tedesca o DGS). Si utilizzerà la tecnica degli Origami nel presentare i vari oggetti in ordine alfabetico.</p>	<p>Projekt n. 1 ,Origami in LIS , (laufend) in einer Staatschule: Mittels Spiel und Anfertigung einfacher Origamiobjekte, versuchen wir die Integration einiger Studenten in die Klassengruppe zu unterstützen. Jeder gehörlose Schüler sucht sich Kollegen aus, um mit ihnen zuerst in kleinen Gruppen (ausserhalb der Schulklasse) und dann in der eigenen Klasse zusammen zu arbeiten Das Projekt endet mit einem ,sembazuru' (die tausend Kraniche), in dem man andere Schulklassen miteinbezieht. Man erzählt die Geschichte von Sadako Sasaki. Der Schüler E.G. - gehörlos seit Geburt - benutzt die italienische Zeichensprache (LIS) während A.L. - auch gehörlos - kommuniziert nicht mit dieser Gebärdensprache, sondern mit einer verstärkten und alternativen Zeichensprache (CAA) sowie mit nicht-mündlicher Sprache. Dieser Workshop gibt einerseits A.L. die Möglichkeit, einige Basiszeichen zu erlernen, andererseits ermöglicht die Beobachtung seiner Reaktion dieser neuen Kommunikationsform gegenüber. Für E.G. bringt dieser Workshop die Vertiefung der italienischen Gebärdensprache als Muttersprache.</p> <p>Projekt n. 2 ,Diz-sign' in einer besonderen Primarschule mit gehörlosen Schülern stellt man ein kleines multisprachliches Wörterbuch zusammen (Italienisch LIS – Deutsch – deutsche Gebärdensprache oder DGS). Man faltet verschiedene Origamiobjekte in alphabetischen Reihenfolgen.</p>	<p><i>Project 1 "Origami in LIS" (ongoing) in a state primary school: "Through play and the realization of simple origami, we will try to encourage the integration into the class of those involved, in fact each student deaf choose classmates so that they can interact with them first in small groups (outside the classroom), and later in their classroom. As conclusion of the project will be realized the sembazuru (a thousand cranes) involving other classes of the school. It will tell the story of Sadako Sasaki. The student EG, deaf from birth, using the Italian Sign Language (LIS), and AL, also deaf, but does not communicate with the LIS using augmentative and alternative communication (AAC) and a non-verbal language. This workshop will provide a learning environment for AL some basic sign, as well as observation of his reaction to this new form of communication, while EG The proposed activity will encourage the consolidation of Italian sign language as their mother tongue.</i></p> <p><i>Project 2 "Diz-sign" in a primary school with special classes for deaf students will undertake a small multilingual dictionary (Italian-LIS-English-German-German Sign Language or DGS). It will use the technique of Origami in presenting the various objects in alphabetical order.</i></p>

Profil, Niveau, Teilnehmer / Profile, level, participants:

Insegnanti scuola primaria con livello base di piegatura (si proporranno origami semplici)

Primarschullehrer mit einfachem Faltniveau (es werden einfache Origami gezeigt)

Primary school teachers with basic level of folding (origami simple will be proposed)

Sprache / Language:

Italiano with german translator / Italienisch mit Deutschübersetzer

Anja Drews (Freiburg-March, Deutschland)

Origami in der Schule
Origami at School

DE	EN
...einfach ein paar Ideen für Lehrer, zu Verwendungsmöglichkeiten von Origami in der Schule. Die Ideen sind nicht auf Fächer wie Mathe oder Kunst begrenzt und die Mehrzahl kann an das Alter der Schüler angepasst werden.	...just some ideas for teachers, on possible uses of origami at school. The ideas are not restricted to subjects like Maths or Art and most can be adapted to suit the age of the scholars.

Caroline Geller (Berlin, Deutschland)

The adventures of the small square - Storytelling with Origami.

EN

With Origami you are able to tell stories. This is not a new information and is often an underestimated tool in Origami-foldingpractice. In the workshop several models of „Storigami“ will be introduced, compared & we will have a discussion on the models.

Nele Hatoum (Halle/Saale, Deutschland)

Origami als Gemeinschaftsarbeit

DE

Es geht um modulare Arbeiten mit Gemeinschaftscharakter. Es werden Beispiele für Origami-Gruppenarbeiten für alle Altersstufen vorgestellt, pädagogische Ansätze und Möglichkeiten der Weiterentwicklung erörtert. Dann wollen wir ein eigenes Projekt gemeinsam gestalten. Es soll ein lebhafter Austausch von Erfahrungen und Ideen entstehen.
Platzbedarf: normale Sitzplätze am Tisch

Carmen Sprung (Pfaffenhofen/Ilm, Deutschland)

KOPIERPAPIER, eine Alternative zum quadratischen Origamipapier?

DE

Wenn wir uns nicht auf das Falten mit Quadraten beschränken wollen, lohnt es sich, die faszinierende Geometrie eines DIN-A4-Blattes durch Papierfalten zu entdecken. Da Kopierpapier eine günstige Alternative zu herkömmlichem Origamipapier ist, wird es gerne in Schulklassen oder anderen größeren Gruppen zum Falten genutzt. In diesem Workshop werden einfache und doch „pfiffige“ Modelle vorgestellt, die als Ausgangsformat das besondere DIN-A4-Rechteck nutzen und für die die Qualität von Kopierpapier ausreicht.

Außerdem wollen wir aus beliebigen Quadraten Rechtecke falten, die dem A4-Format ähnlich sind, d.h. die das Seitenverhältnis eines DIN-A4-Blattes haben

Nick Robinson (Sheffield, England)

Minimal Folding

IT	DE	EN
		A creative exploration of what you can make with just one or two folds. 20% talking 80% folding!

Ariane Schreiter (Weimar, Deutschland)

Der freundliche Begleiter durch das Jahr

DE

Seit 10 Jahren begleitet dieser Schatz die Anhänger der Internationalen Tagung zur Didaktik des Papierfaltens. Für das 11. Jahr fertigen wir ihn in diesem Workshop selbst an. Die Falten geben dem Jahr, jedem Monat, jedem einzelnen Tag einen Rahmen.

Wir dürfen im Rahmen und darüber hinaus selbst unseren Kalender gestalten. Also, frisch ans Werk!

Modell: Jahreskalender in der Streichholzschachtel Autor: Joan Sallas

Burczyk, Krystyna (Halle/Saale, Deutschland)

Squaring the circle

EN

It is easy to fold a circle piece of paper. But it is more difficult if you think about it as a square. During workshop we will explore problems related to folding paper of different shape.

Petra Betscher (Gifhorn, Deutschland)

Falten - Lesen/Erzählen- Spielen

DE

"Für Hund und Katz ist auch noch Platz" frei nach dem Buch von Axel Scheffler/Julia Donaldson oder "Momotaro" (der Pfirsichjunge)- Japanisches Märchen Origamimitmachtheater für kleine und große Leute. Am Beispiel eines Märchens oder Geschichte wird gezeigt, wie sich Origamifiguren und Dinge als Kulissen und /oder Spielfiguren zum Theaterspiel verwenden lassen.

Andrea Schwabegger (Österreich)

Einfache Elefanten

DE

Einfache Elefanten nach Gérard Ty Sovann, Jeremy Shafer u.a.

Wir falten je nach Können der TeilnehmerInnen einfache bis mittelschwere Elefanten. Vorallem für Anfänger geeignet. Keine besonderen Gerätschaften/Materialien/Platzbedarf benötigt.

Idee: In jeder Schulstufe (4 Jahre) einen Elefanten zu falten. Anbei die vier Modelle, die ich auch in Freiburg durchbesprechen und falten möchte. Der Schwerpunkt liegt auf die altersgerechte Sprache, Erklärung der Faltschrift für Kinder/Jugendliche, Förderung der räumlichen Vorstellungskraft - Erklärt an den verschiedenen Elefanten.

Monika Kessler (Frankreich)

Lesezeichen

DE

Schon Kinder schauen sich gerne Bücher an und hören Geschichten zu. Um sich eine Seite zu merken, gibt es verschiedene Möglichkeiten.

1. Ich merke mir die Seite, dies ist aber für Kinder nicht immer so einfach.
2. Es wird die entsprechende Seite umgeknickt. Dies kommt für mich aber gleich einer "Buch-Seiten-Verletzung".
3. Irgend etwas wird zwischen die Seite gelegt. Nützlich, aber nicht immer sehr schön.
4. Ich lege ein Lesezeichen zwischen die Seiten!!!

Es können schon Kinder im Kindergarten einfache Lesezeichen selber falten. So lernen sie auf ihr Buch acht zu geben, indem sie es mit ihrer persönlichen "Note" versehen. Lesezeichen lassen sich aus den einfachsten Mitteln erstellen und falten. Sie sind nützlich und hilfreich. Es eignet sich auch fürs Verschenken. Gerne kann auch über die Erfahrung im Kindergarten mit einem Buch und Lesezeichen falten diskutiert werden.

Niveau: einfach

Gruppenanzahl bis zu ca 20 Personen

Sprache: Deutsch, Französisch, Englisch

Dáša Ševerová (die Schweiz/Switzerland)

Create something new! Creative challenges hidden behind masu box design.

EN

Kami 15 cm (or other similar paper, preferably with different colors on each side). For each participants several sheets.

Julia Schönhuber (Salzburg, Österreich/Austria)

"Stern Elisabeth"

DE

"Stern Elisabeth", erfunden v. Julia Schönhuber

Schwierigkeitsgrad: mittel

Bei diesem Stern aus 8 Modulen beschäftigen wir uns mit folgenden Origami-Grundformen:

*zusammengeschobenes Quadrat

*Vogelgrundform,

*Froschgrundform, aus der auch eine Lilie gefaltet werden kann

Im Modul vom "Stern Elisabeth" werden diese Grundformen vereint.

In diesem Workshop faltet jeder einen Stern und (wenn noch Zeit übrig ist) einen flatternden Kranich und eine Lilienblüte.

Dmitri Nedrenco (Salzburg, Österreich/Austria)

Flachfaltbarkeit in der Schule

DE

In dem Workshop diskutieren wir über die Theorie der Flachfaltbarkeit (wann wird ein gegebenes Faltmuster ein flaches Modell ergeben?) und ihren möglichen Einsatz in der Schule. Je nach Erfahrungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer wird zuerst diese Theorie mehr oder weniger ausführlich besprochen, Beispiele und Gegenbeispiele werden gefaltet. Anschließend wird ein möglicher sinnvoller Einsatz der Theorie der Flachfaltbarkeit in der Schule besprochen und über damit verbundene Unterrichtsziele und Schwierigkeiten diskutiert.

Schwierigkeitsgrad: mittel, gewisse Mathematikaffinität ist hilfreich

Schularten: Gymnasium

Teilnehmerzahl: max. 12

Sprache: Deutsch, bei Bedarf Englisch.

Dmitri Nedrenco (Deutschland/Germany)

Axiomatisieren des 1-fach-Papierfaltens

DE

In diesem Workshop wird es um die Huzita-Justin-Axiome des 1-fach-Papierfaltens gehen und vielmehr darum, wie man diese Axiome findet (zum Beispiel in der Schule) und welche Theorie daraus entsteht (eine natürliche Erweiterung der Zirkel-und-Lineal-Konstruktionen). Wir werden darüber diskutieren, welche Gründe es für das Axiomatisieren des Papierfaltens in der Schule gibt, was dieses Axiomatisieren eigentlich bedeutet und darüber, wie man das praktisch umsetzen könnte.

Schwierigkeitsgrad: mittel, gewisse Mathematikaffinität ist hilfreich.

Schularten: Gymnasium

Teilnehmerzahl: max. 15

Sprache: Deutsch, bei Bedarf Englisch.

Matthias Wiebel (Deutschland/Germany)

Origami: Einführung in die Geschichte des Papierfaltens (Vortrag)

DE
Einführung in die Geschichte des Papierfaltens

Dauer: ~40 Minuten
Material: Beamer

Hans-Werner Guth (Deutschland/Germany)

**Dreidimensionale Röhrenmodule zum Zusammensteck-System
verarbeiten.**

DE

Vorbereiten, Falten, Zusammenbau, Variationsmöglichkeiten - und ein wenig Mathe zum entspannen...
Wurzel2, Wurzel3, gleichseitige Dreiecke, Winkel, Phytagoras - und wieso man auch ohne Mathe
aazukommen scheint...

Christiane Grimm-Angelrath (die Schweiz/Switzerland)

Aufbau einer örtlichen Origamigruppe

DE

Im stillen Kämmerlein falten macht Spass und fordert heraus. Gemeinsam falten eröffnet neue Horizonte, motiviert und bringt uns weiter. Unsere mobile Gesellschaft ermöglicht gemeinsame Falterlebnisse irgendwo auf der Welt. Origami ist einfach: ein Blatt Papier, meine Hände. Genau so einfach ist es, mit Menschen aus meiner Umgebung die Faszination Origami zu erleben. Es gibt keine allgemein gültige Anleitung für den Aufbau einer Origamigruppe. Es gibt jedoch ein paar grundsätzliche Fragen, die zu bedenken sich lohnen. Im Workshop diskutieren wir solche Fragen, denken über unsere eigene Motivation und die Ziele nach und tauschen Erfahrungen aus. Erste Schritte daheim umzusetzen, wäre ein mögliches Ziel.

Walter Praher (Graz, Österreich/Austria)

Variationen in Blinz oder was kommt nach Himmel und Hölle

DE

Besonders im pädagogischen Bereich ist diese Figur bekannt und sollte es auch sein. Die Blinz-Faltung ist aber zugleich auch der Ausgangspunkt von einer Vielzahl von Möglichkeiten. Einige davon möchte ich aufzeigen und nachhaltig erarbeiten.

Emma Frigerio (Italien/Italy)

**Divisioni (esatte e approssimate) in parti uguali con l'origami:
geometria, limiti, numerazione in base 2.**

IT

A mio parere, è un argomento bello e importante, che si può affrontare a diversi livelli di approfondimento. Se serve, posso tenere anche un altro workshop su altri aspetti di matematica con l'origami. Posso parlare in inglese o in italiano.

Coral Romà (Barcelona, Katalonien)

Origami e attivismo
Origami und Aktivismus
Origami and activism

CAT	DE	EN
Farem un repàs de diverses experiències d'activisme d'arreu del món que han tingut l'origami com a element important. Són projectes, espais i moments molt variats, en què es fan accions de denúncia, de sensibilització, de protesta, de solidaritat amb persones i/o col·lectius. Debatrem sobre les possibilitats i característiques d'aquesta mena de projectes i accions, i què hi aporta l'origami: creativitat, valor educatiu, treball col·lectiu... També aprendrem a plegar algunes figures i donarem idees i pautes per triar endavant els vostres propis projectes.	Wir überprüften verschiedene Erfahrungen des Aktivismus der ganzen Welt, wo Origami als wichtiges Element haben. Diese Projekte variiert Zeiten und Räume, die Aktionen der Kündigung, bewusstsein, Protest und Solidarität mit Einzelpersonen und / oder Gruppen sind. Wir werden die Möglichkeiten und Eigenschaften solcher Projekte und Aktionen, diskutieren und was bringt Origami: Kreativität, erzieherischen Wert, kollektive Arbeit ... auch lernen, einige Modellen falten und Ideen und Richtlinien für die Auswahl zukunfts von eigenen Projekte geben.	<i>We reviewed different experiences of activists around the world who have used origami as an important element. These projects were varied in time and space, and were actions of denunciation, awareness, protest and solidarity with individuals and / or groups. Discuss the possibilities and characteristics of such projects and actions, and what origami brings: creativity, educational value, collective work ... Also learn to fold some figures and give ideas and guidelines for choosing your own projects.</i>

OAH0001-Nähen-ULRICH
OAH0003-Schneiden-ULRICH
OAH0004-Falten-BÖHM
OAH0006-Flechten-BÖHM
OAH0020-Falten-ULRICH
OAH0021-Prickeln-ULRICH
OAH0022-Schneiden-BÖHM
OAH0023-Netzzeichen-BÖHM
OAH0029-ScheidenVorlagen-ULRICH
OAH0039-Falten-ULRICH
OAH0050-SchneidenVorlagen-BÖHM
OAH0058-Verschüren-ULRICH
OAH0061-Verschnüren-BÖHM

Joan Sallas

Cartes i sobres plegats: comunicació plegada.
Com podem programar una hora de classe de plegat amb cartes i sobres.

Joan Sallas

Els plegats froebalianos

Durant el segle XIX el pedagog alemany Friedrich Fröbel [1782-1852], creador de les guarderies infantils anomenades Kindergarten, va introduir el plegat del paper a les escoles d'Alemanya. Els seus seguidors van portar les idees de plegat per tot el món, fins i tot al Japó, gràcies a aquesta pedagogia es va plegar per primer cop el paper a les escoles japoneses. En el taller mostrarem de froem teòrica i pràctica el mètode froebelià

Joan Sallas

Plegats didàctics històrics: Adolf Senff i Miguel de Unamuno

Adolf Senff (1785-1863) va ser un pedagog i artista alemany que està considerat la primera persona del món que va aconseguir que va crear un objecte plegat. La creació d'aquest model, anomenat „Ross und Reiter“ (Cavall i cavaller) així com els primers alumnes que l'any 1810 ho van aprendre està sortosament documentada i s'exposarà durant el taller. Anys després, Miguel de Unamuno [1864-1936] va descriure una escena de la seva infància amb molts punts en comú amb la didàctica d'Adolf Senff, que llegirem i comentarem durant el taller.

Joan Sallas

Què podem aprendre de la història de la didàctica del plegat?

Des del segle XVI fins avui, la tradició del plegat europeu ha deixat molts testimonis dels quals en podem aprendre avui. Des d'inicis del segle XVII el plegat era una matèria que s'impartia a la Universitat. Veurem els llibres de text que es feien servir. Paral·lelament coneixerem alguns models històrics que han sobreviscut els segles. Altres han estat rescatats a través de la investigació en la història del plegat. L'evolució històrica de les instruccions del plegat ens ajudaran a entendre un llenguatge sense paraules didàctic i universal.

Joan Sallas

ABC del professor de plegat.

Per aquells professors que veuen en el plegat una eina pedagògica però de fet mai han plegat res i desconeixen completament la tècnica, aquest és el taller ideal. Què he de saber com a professor de plegat? A partir de quan els nens aprenen a plegar?, com es desenvolupa el sentit del plec? Com faig un programa per fer una classe d'origami? Quin material és el més idoni? Quines són les bases del plegat, a partir de les quals es poden aprendre la majoria dels models? Com puc solucionar els problemes de memòria i promoure la creativitat amb el plegat?

Nick Robinson

Building with paper

english How to create origami structures that students can use to explore engineering ideas and teamwork

Nick Robinson

Great models to teach english I have been teaching origami for 30 years and have gathered a collection of models that are perfect for teaching to beginners. I will also explain my approach to teaching paperfolding .

Alessandra Lamio
Alessandro Beber
Antonella Graniero
Antonio Criscuolo
Caterina Cumino
Costanza Gheri
Roberto Gretter
Emma Frigerio
Francesco Mancini
Sonia Maria Luisa Spreafico
Stefania Serre
Ursula Zich
Vittoriana Losavio