



I.I.S. CAVAZZI



Erasmus+



IIS „Cavazzi-Sorbelli“- Pavullo (IT) -- Escola Secundária/3 de Barcelinhos (P)
Gymnasium Papenburg (D) -- St. Josephs Secondary School - Drogheda (IRL)

Matters of Matter:

Future Materials in Science Education

2014-2017

www.mattersofmatter.eu

KA2 «school to school» partnership

2 dicembre 2015 - Bologna- Programma europeo Erasmus + call 2016 e monitoraggio KA2/KA1

Il TEMA: i nuovi materiali

- 1970 Computer Revolution
- 2020: «New Materials» Revolution

«Il modo migliore per assicurarci di poter decidere del nostro futuro è di acquisire preventivamente una solida conoscenza delle tecnologie emergenti...»

NANOMATERIALI

MATERIALI «INTELLIGENTI»

«Solo attraverso la conoscenza saremo in grado di plasmare le cose e non di esserne plasmati...»

INTERNET OF THINGS

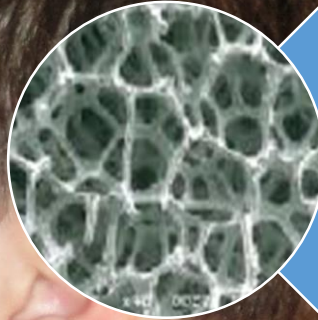
MATERIALI ECOSOSTENIBILI

«Per sfruttare pienamente l'enorme potenziale rappresentato dai nuovi materiali e favorire l'innovazione è fondamentale la comprensione profonda delle loro componenti e delle loro proprietà...»

Le tre «gambe» di MoM

RICERCA

Conoscere le frontiere della
ricerca scientifica



DIDATTICA

Laboratori; scienza hands-on
Conoscere le proprietà fis/chim



CREATIVITA'

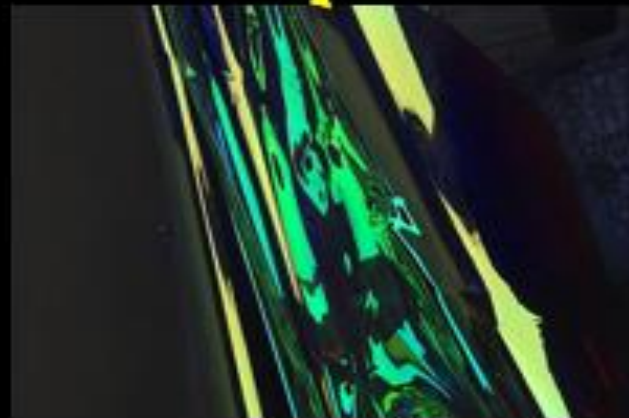
Innovazione-Immagina nuove
applicazioni → implementa



MoM in cifre



- **18%** i progetti KA2 «school to school» approvati
- **4** i partner europei
- **3 anni** la durata del progetto
- **5** i meeting internazionali
- **30 x 4** mobilità studenti + 6x4 docenti
- **1 summer school** per docenti europei → KA1





Le Tappe

GIVE BACK TO SOCIETY!

**SUMMER
SCHOOL
ITALY**

teachers
meeting
ITALY

1° students
mobility
PORTUGAL

2° students
mobility
IRELAND

3° students
mobility
GERMANY

**FESTA
EUropa**

4° students
mobility
ITALY

November 2014

March 2015

October 2015

April 2016

April 2017

Summer 2017

NON SOLO MOBILITA'

Esperienze di fisica e scienze

- ambito *nuovi materiali*
- documentazione, progettazione e sperimentazione in laboratorio, programmazione di microcontrollori per l'interazione con i materiali e l'ambiente:

Collaborazione a distanza:

- **Inglese**
- forum, blog / diario di bordo (scambio di informazioni e documenti) videoconferenze, strumenti informatici per lavorare insieme a distanza

webinars,

Periodi di Mobilità:

- 1 settimana
- 10 studenti
- ospitalità in famiglia
- attività presso la scuola ospite, visite a ditte e centri di ricerca, visite culturali
- conoscenza della cultura del Paese ospitante

DISSEMINAZIONE,

Le CRITICITA'



Le OPPORTUNITA'



Perché farlo?

I FRUTTIDEL
COMENIUS

NANO

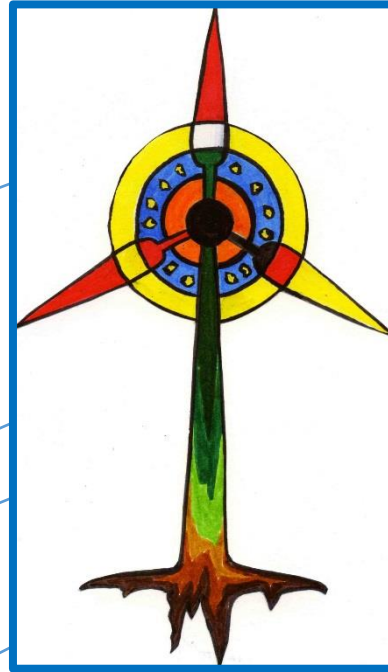


NANO
Channels



NANO
LAB

NAN @ PINION



???



MATTERS OF MATTER
IIS „Cavazzi-Sorbelli“- Pavullo (IT) -- Escola Secundária/3 de Barcelinhos (P)
Gymnasium Papenburg (D) -- St. Josephs Secondary School - Drogheda (IRL)



Nuove opportunità e Networking



4 studenti del progetto
MOM ospiti
dell' Istituto
Internazionale di Fisica
Teorica Abdul Salam -
Trieste

Il futuro dei materiali passa dal 'Sorbelli'
Pavullo, i liceali rappresentano l'Italia al progetto europeo 'Matters of Matter'

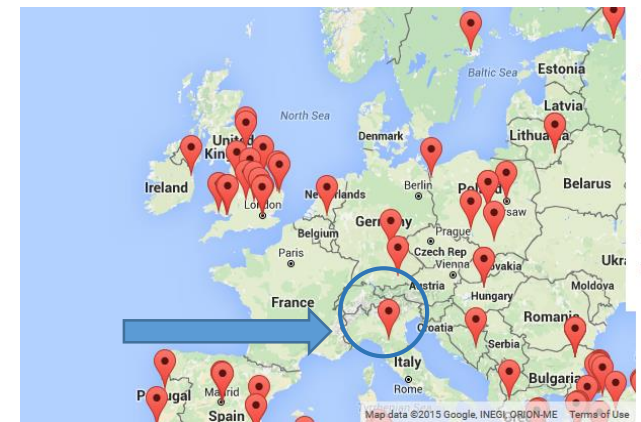


**Trieste Mini
Maker Faire®**
CAMPUS ICTP DI MIRAMARE
sabato 9 e domenica 10 maggio 2015
orario: sabato 11-22 • domenica 10-17



INTRODUCE GIRLS TO PHOTONICS

INTERNATIONAL WEEK 4-10 Ottobre 2015



Partecipano 30 ragazze delle scuole medie
Tutor: 8 ragazze della classe terza sez. scientifica

IEEE photonics SOCIETY

International "Introduce a Girl to Photonics" Week
October 4-11, 2015

Domenica 11 Ottobre – ore 17.00-19.00

IIS Cavazzi, Pavullo
Viale Matteotti 2

Ricercatrici per un giorno: alla scoperta delle meraviglie della luce

Un percorso interattivo, divertente ed affascinante per conoscere le più recenti applicazioni dell'ottica e della fotonica ed il loro impatto sulla società.

Aperto a tutte le ragazze che frequentano le scuole medie inferiori. Entrata libera fino ad esaurimento posti (max. 20). Prenotazione obbligatoria dal sito www.cavazzisorbelli.it Progetti Fisica.

Info: onetra.benassi110169@gmail.com

I.I.S. CAVAZZI **MOM** **BCC** Banca di Credito Cooperativo dell'Alto Reno

I.I.S. CAVAZZI

International "Introduce a Girl to Photonics" Week

Si attesta che _____
ha partecipato all'iniziativa di divulgazione scientifica

Ricercatrici per un giorno: alla scoperta delle meraviglie della luce

Domenica 11 Ottobre – ore 17.00-19.00

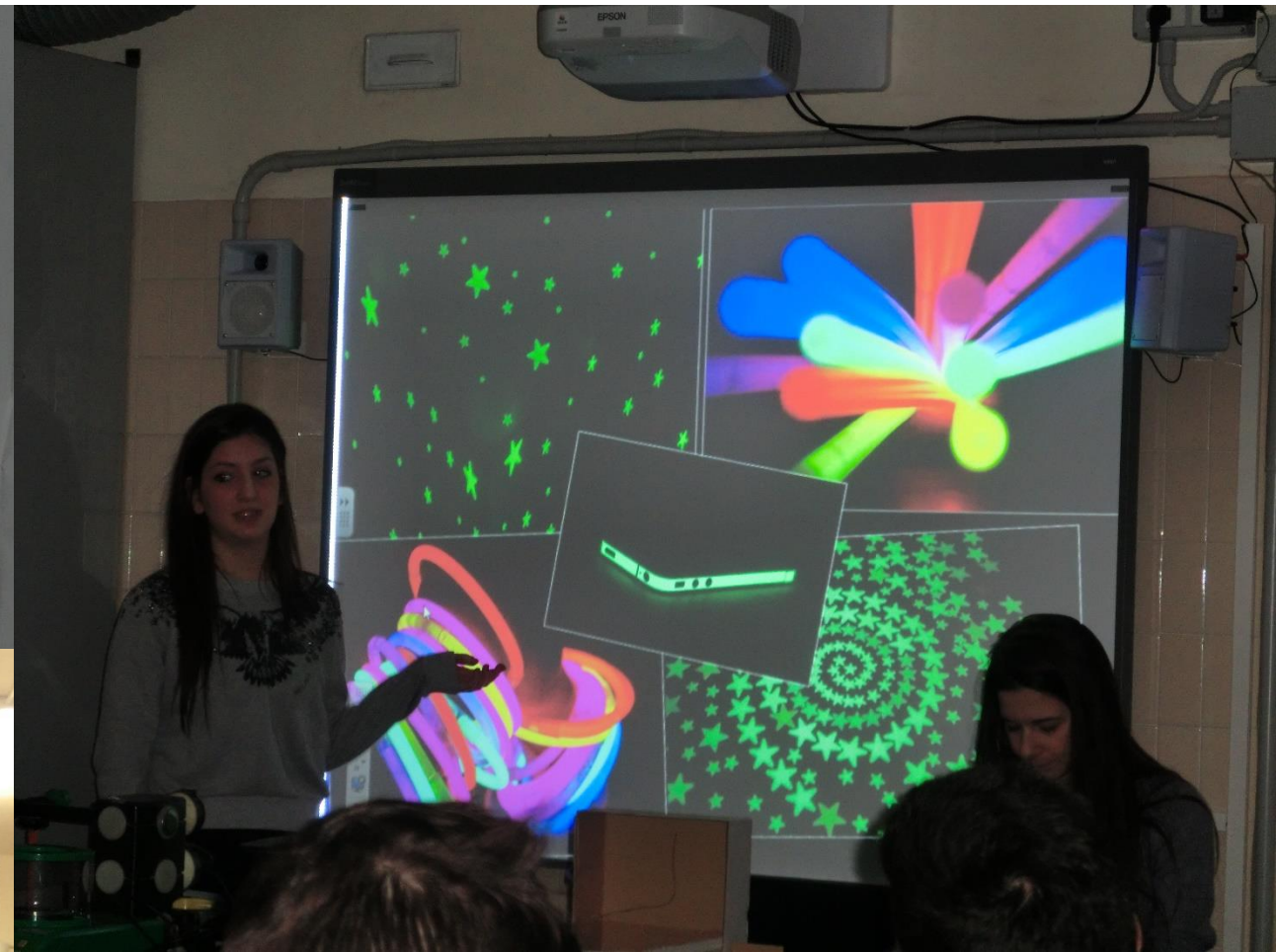
IIS Cavazzi, Pavullo

Il Dirigente Scolastico
(Prof. Graziosi Stefano)

MOM **BCC** Banca di Credito Cooperativo dell'Alto Reno **IEEE photonics SOCIETY**



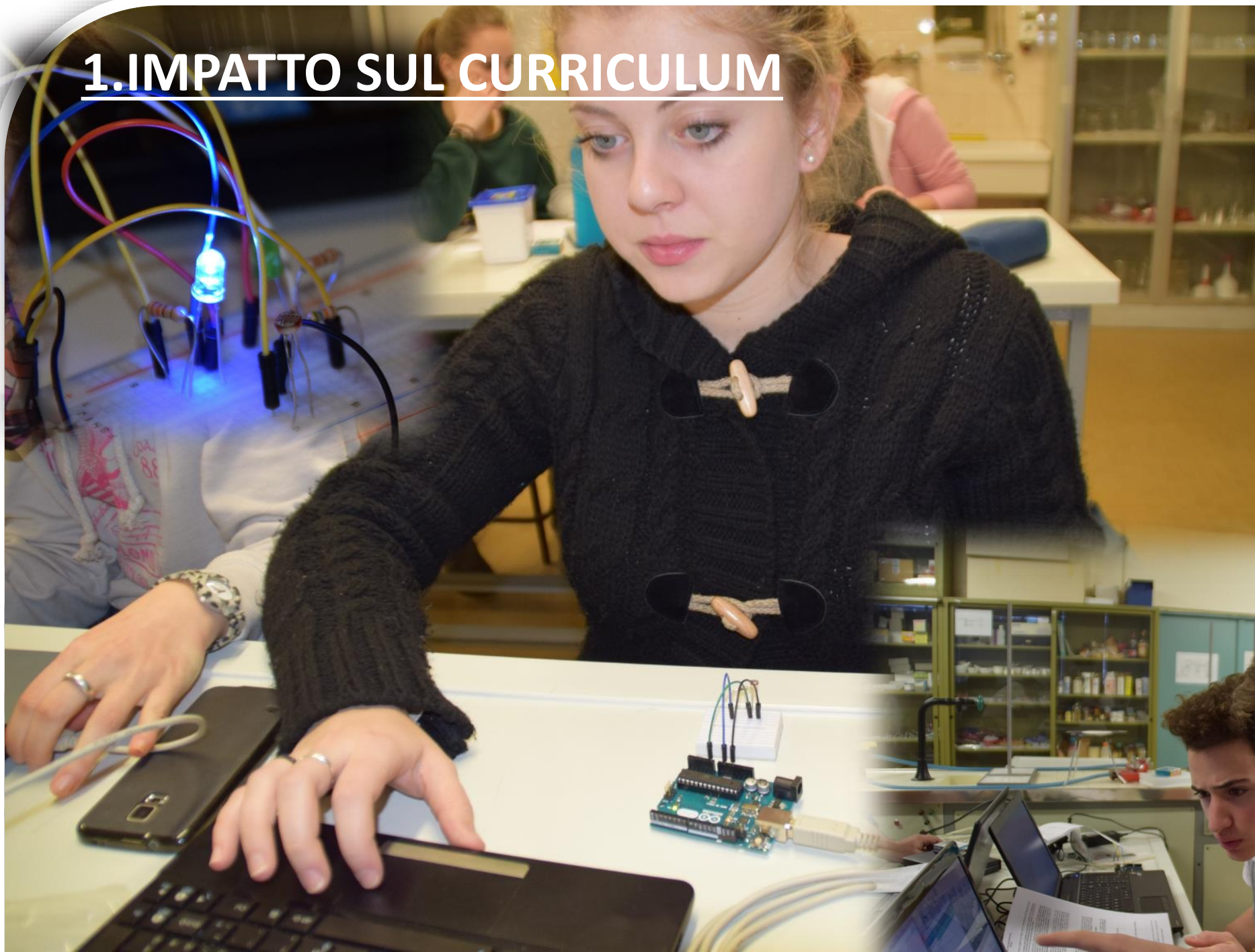
2. Impatto sulla SCUOLA



- ✓ Peer education
- ✓ Coinvolgimento
intera scuola

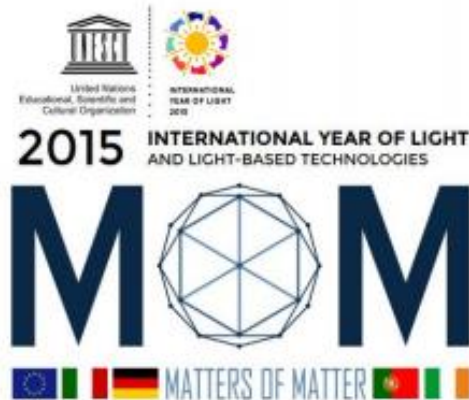
1.IMPATTO SUL CURRICULUM

- ✓ Coding
- ✓ Physical computing
- ✓ Science is a *girl thing*



**mi illumino
di meno**
13 FEBBRAIO 2015
FESTA DEL RISPARMIO ENERGETICO

#MiIlluminoDiMeno - www.caterpillar.it



Venerdì 13 Febbraio 2015, ore 20.45
c/o l'aula magna IIS Cavazzi – Pavullo

Programma

Ore 20.30 – 21.30

- “Mi illumino di meno” e l’IYL (International Year of Light)
- L’inquinamento luminoso
Dott. Ing. Matteo Seraceni - Hera Luce
membro del Gruppo di lavoro regionale per la legge
sull’inquinamento luminoso (collegamento Skype)
- Citizen Science – monitoraggio dell’inquinamento luminoso con il contributo attivo dei cittadini
Studenti e docenti IIS Cavazzi Lic.scientifico
E’ sufficiente uno smart phone per partecipare alla ricerca mondiale di scienza per i cittadini che misura l’inquinamento luminoso. Aiutate a creare una ricerca sulla salute, l’ambiente e la società.
- I nuovi materiali a sostegno del risparmio energetico
Dott. Luca Beltrame - Lucedentro Sassuolo
Fotoluminescenza per il fotovoltaico e

3.APERTURA alla COMUNITA’ LOCALE



Luce oltre la luce
Il buio non è solo l'assenza di luce



Venerdì 13 febbraio 2015- Ore 20.30
Aula magna IIS Cavazzi- V.le Matteotti 2, Pavullo

21.30-23.00 Luce oltre la luce – Mostra interattiva
Visita guidata dagli studenti della IV A e IV B dell'IIS Cavazzi sez.scientifica

Apertura serale al pubblico in occasione di "Mi illumino di meno 2015"



più di

135

presenze



Conferenza sull'inquinamento luminoso + Mostra interattiva sulla luce
realizzata dalle classi quarte lic. sc.

Corsi di Coding c/o le biblioteche del territorio

Partecipano 25 ragazzi 11-14 anni del territorio
Tutor: 10 studenti della classe terza
sez. scientifica-Progetto MOM



Istituto Cavazzi-Sorbelli



Alla scoperta di Arduino:

viaggio breve alla scoperta di coding, microcontrollori ed oggetti intelligenti – impariamo a programmare Arduino accompagnati dai ragazzi dell'IIS Cavazzi sez. scientifica progetto Erasmus + MoM

*Una lampada che accendi battendo le mani?
Un braccialetto che cambia colore a seconda delle tue emozioni o delle caratteristiche dell'ambiente circostante o magari che si adatta al colore della tua felpa? Un vaso da fiori che ti avverte quando deve essere annaffiato? Una borsa che suona quando qualcuno prova ad aprirla...e tanto altro fino alla creazione di piccoli robot...*

Ti piace l'idea di diventare capace di dire agli oggetti cosa fare e quando farlo? Allora vieni al corso introduttivo di Arduino nel quale apprendrai le nozioni base per realizzare progetti con il più famoso microcontrollore open source, in pratica un computer delle dimensioni di una mano in grado di fare cose grandi in un piccolissimo spazio. E non serve essere un ingegnere elettronico: Arduino è stato infatti originariamente creato per artisti e designers, gente che di elettronica ne sa poco ma ha fantasia da vendere, curiosità proprio come te!

A guidarti nel mondo dei makers saranno gli studenti del progetto Erasmus + MoM dell'Istituto Cavazzi Sorbelli. Ti insegneranno a programmare Arduino e a farlo interagire con sensori ed attuatori per rendere "intelligenti" oggetti di uso comune.

Adatto per ragazzi e ragazze dagli 11 ai 14 anni.

1° incontro:

Martedì 10 NOVEMBRE 2015 ORE 14,30-16,30
presso la Biblioteca comunale

2° incontro:

Martedì 24 NOVEMBRE 2015 ORE 14,30-16,30
presso la Biblioteca comunale

PRENOTAZIONE OBBLIGATORIA entro il 9 novembre

Per informazioni e iscrizioni:

Biblioteca comunale G. Santini

via Giardini 3 41026 Pavullo n/F (MO)

tel. 0536.21213 email: biblioteca@comune.pavullo-nel-frignano.mo.it





Materiali didattici prodotti
liberamente scaricabili dal sito

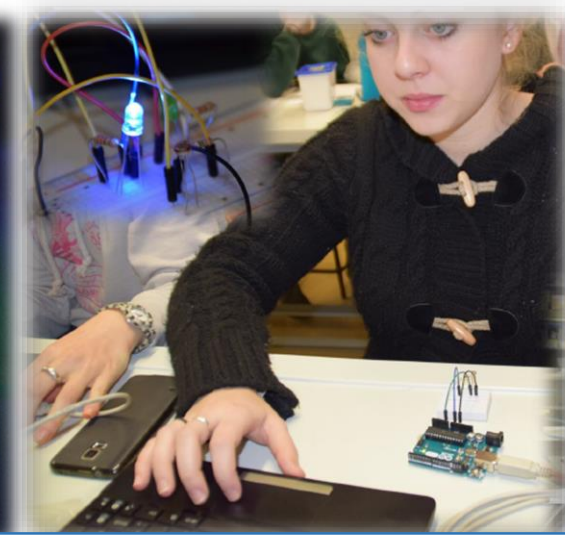


Formazione e disseminazione
tra i colleghi di tutta EU

Jobshadowing, assistentato

4. APERTURA alla COMUNITA' NAZ. E INTERNAZIONALE





GRAZIE per l'attenzione! Contatto: lisottiannamaria@gmail.com