



Seminario  
"Scienza e automazione"  
Modulo ROBOTICA



**Reti di Scuole,  
competizioni di robotica,  
tecnologie e apprendimenti**

**Caserta, 19 ott. 2010**

# **Reti di Scuole, competizioni di robotica, tecnologie e apprendimenti**

**Tecnologie e apprendimenti**

**COSTRUZIOSMO**

**Competizioni di robotica**

**ROBOCUP JR**

**Reti di Scuole**

**DPR 275/99**

**Rete di scuole per la Robocup Jr Italia**

**Giovanni Marciànò, Dirigente scolastico  
Istituto capofila Rete Robocup Jr Italia**



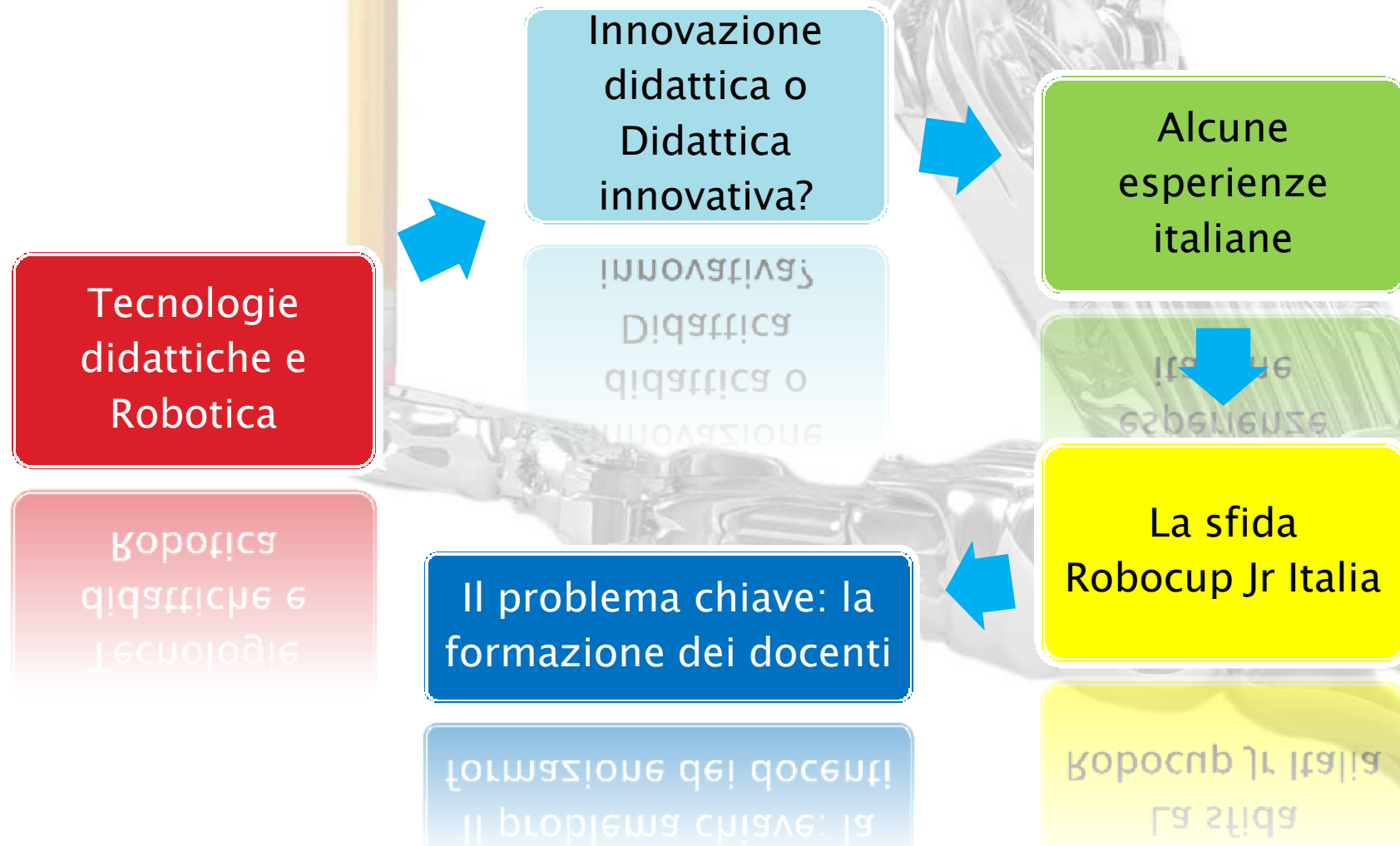
**Un ambiente di  
apprendimento minimo  
comune per il confronto tra  
le scuole italiane impegnate  
sul fronte dell'innovazione.**

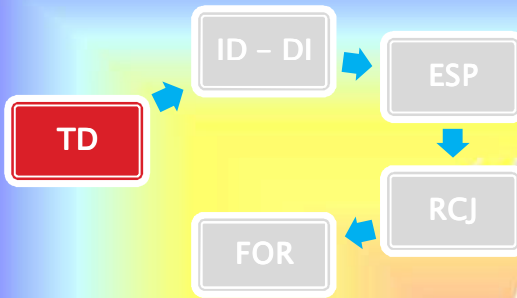
**Obiettivo del  
MANIFESTO del maggio 2008**

**La Rete nazionale come Soggetto giuridico  
PUBBLICO, STATALE , espressione  
dell'AUTONOMIA SCOLASTICA**

Rif. Art. 9 DPR 275/99 – Regolamento dell'autonomia scolastica

# Apprendere oggi: teorie ed esperienze





**Robotica:  
una scienza di  
sintesi  
per  
una didattica  
innovativa**



# **Tecnologie a scuola**

- **Anni '80 – informatica**
- **Anni '90 – multimedialità**
  - **2000 – internet**
- **Anni '10 – robotica ?**

# **Tecnologie a scuola**



**Hanno inciso nella  
didattica, riducendo la  
dispersione scolastica?**

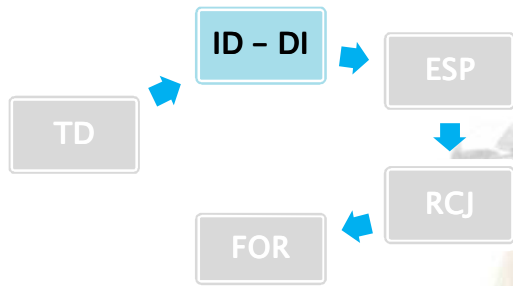
**Hanno restituito ai giovani  
la passione per il sapere?  
e per il saper fare?**



# **Innovazione: quale innovazione?**

**La multimedialità ha  
cambiato la scuola, ma  
come? in che verso?**





# Quale innovazione?

Spesso vedo confondere l'uso del sostantivo **“innovazione”** col corrispondente aggettivo **“innovativo”**, dando equal valore semantico.

E quindi vedo impiegare come sinonimi:

- l' **“innovazione didattica”**
- la **“didattica innovativa”**.

# Quale innovazione?



## INNOVAZIONE DIDATTICA

**Nuovi strumenti** al servizio di metodi didattici noti, consolidati, ampiamente fondati nel tessuto di una pedagogia o ancor più di una filosofia dell'educazione data, enunciata, conosciuta e che ha anche una tradizione.

Esempio: **LIM = lezione frontale**

# Quale innovazione?

**DIDATTICA INNOVATIVA =**

**Nuovi metodi didattici**, evoluzione degli approcci pedagogici recenti, o anche nuovi.

Una scelta che impatta su:

- contesto d'aula (**didattica laboratoriale ...**)
- percorsi formativi (**imparare facendo ...**)
- materiali didattici (**tecnologie ...**)

ma più di tutto la **funzione del docente**

# Due esempi dal mondo universitario

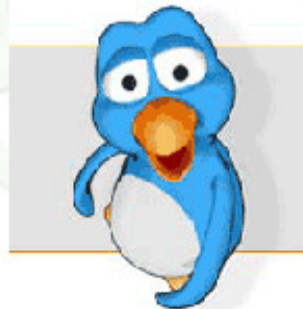
Università degli Studi di Torino  
Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali

[Mappa](#) [Cerca](#) [Rubrica](#) [Help](#) [Contatti](#) [News](#)

[Home Page](#) > [didattica](#) > Innovazione Didattica

## Innovazione Didattica Piano Triennale 2004-2006

Dip: Un pinguino digitale per l'introduzione all'informatica



FILOSOFI@

Newsletter trimestrale del Corso di laurea in Filosofia di Arezzo (Università degli Studi di Siena)

3 Ott. 2



[Chi siamo](#)

[Iscriviti](#)

## Didattica innovativa

Già nell'anno accademico 2000-2001 l'allora Corso di laurea quadriennale in Filosofia di Arezzo aveva provveduto per la prima volta ad inserire nella home-page del proprio "Laboratorio" gli argomenti degli [insegnamenti](#), gli orari di lezione e di ricevimento dei docenti. Poi nel 2001, con l'avvio della riforma degli ordinamenti didattici, è stato pubblicato l'[ordinamento](#) e il [piano di studi](#) del nuovo Corso di laurea triennale in Filosofia. Infine lo stesso sito ha ospitato programmi ed orari degli insegnamenti per l'attuale [anno accademico 2001-2002](#).

Risorse in  
Rete  
collegate



Dipartimento di  
Studi Storico-  
Sociali e  
Filosofici



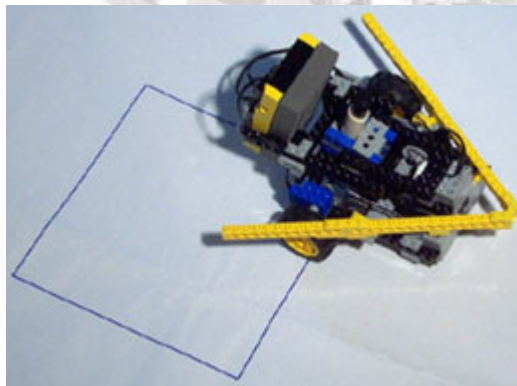
# **Quale innovazione?**

**La robotica pone gli stessi rischi delle altre tecnologie. Può essere impiegata a scuola:**

- per l'innovazione didattica**
- per una didattica innovativa**

# Robotica per l'innovazione didattica

Nella scuola dell'obbligo un microrobot può essere facilmente programmato a muoversi sul pavimento della classe, e divenire lo strumento per studiare la geometria piana



**MA ...**

# ESEMPIO: APPRENDIMENTO CONCETTI BASE DELLA GEOMETRIA PIANA

## **COSTI**

**Anni '60**

### **• UMANI**

- tempi didattici

### **• MATERIALI**

- un metro da muratore
- cartoncino, forbici e colla



## **COSTI**

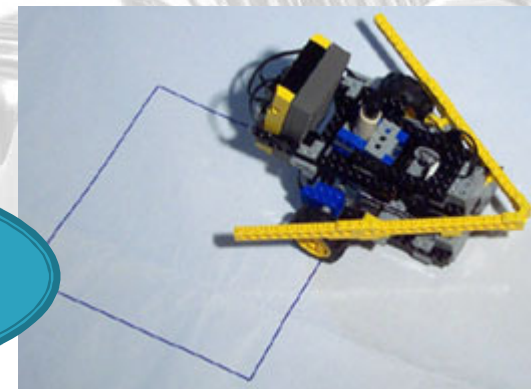
**Usando al robotica**

### **• UMANI**

- competenze tecniche
- maggiori tempi didattici

### **• MATERIALI**

- robot



**CONTESTI DI  
DIDATTIFCA ATTIVA**

# ESEMPIO: APPRENDIMENTO CONCETTI BASE DELLA GEOMETRIA PIANA

## **BENEFICI**

**Anni '60**

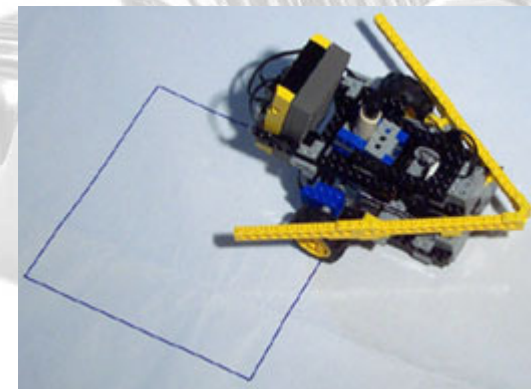
- all'esame di quinta elementare la geometria non era una disciplina killer ...



## **BENEFICI**

**2000**


- **OCSE-PISA**
  - ... sappiamo tutti ...
- **INVALSI**
  - ... come sopra ...

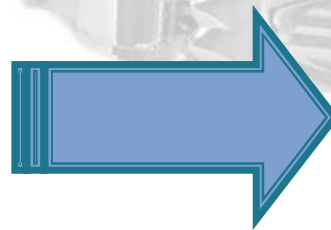
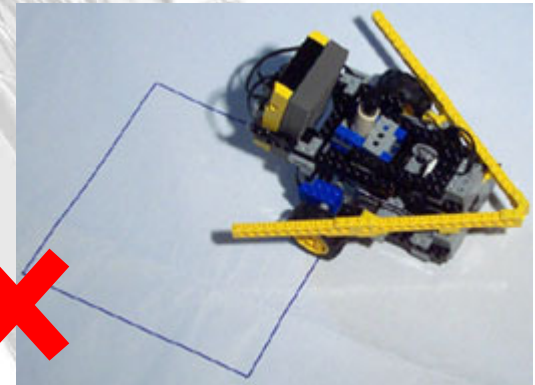


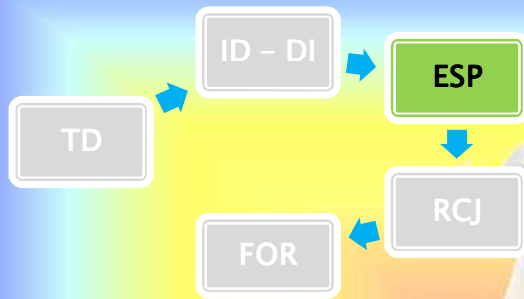


# ESEMPIO: APPRENDIMENTO CONCETTI BASE DELLA GEOMETRIA PIANA

## RAPPORTO COSTI/BENEFICI NEGATIVO

- La robotica è efficace per apprendimenti complessi o professionalizzanti
- Per gli apprendimenti di base, tradizionali, ben venga la LIM 





# La Robotica per una didattica innovativa

- laboratorio cognitivo
  - lavoro di gruppo
  - orientamento

# Robotica e laboratorio cognitivo





# Robotica e cooperative learning

## **IMPARARE INSIEME AD IMPARARE**

**Attorno a un robot è più facile, direi quasi naturale, promuovere occasioni che richiedono di imparare [v. S. Papert]**

**Ad ogni livello, dalla scuola primaria al triennio di Istituto superiore, ho visto ragazzi ed insegnanti impegnarsi ed esprimere il massimo dei loro potenziali cognitivi [v. R. Feuerstein]**

# Robotica, continuità e orientamento



## POTENZIALITA' ORIENTATIVE

Attorno alla realizzazione di un robot emergono in modo evidente attitudini e propensioni presenti negli studenti.

Ciò può essere finalizzato:

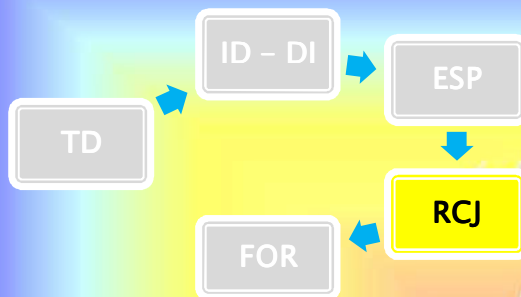
- a) Orientamento interno (indirizzi)
- b) Orientamento dal I al II grado

Ponendo in campo progetti in continuità tra i diversi ordini di scuola.

→ Continuità metodologica ←

# Robotica e cooperative learning





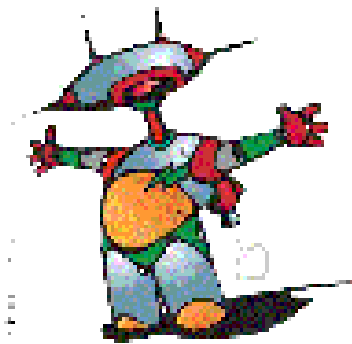
## **Perché la Robocup Jr. ?**

**Un sfida per lo sviluppo e la diffusione delle buone pratiche, curando:**

- la documentazione e condivisione on-line delle esperienze (Creative Commons)**
- la dimensione innovativa e impegnativa della sfida**

# Robocup Jr Torino 2009

## La prima esperienza italiana



Filmato RAI Scuola – FUORICLASSE – “Robocup”



# Robocup Jr Vicenza 2010

## La seconda edizione italiana



Le Gare sul canale YouTube  
(accesso da [www.robocupjr.it](http://www.robocupjr.it))

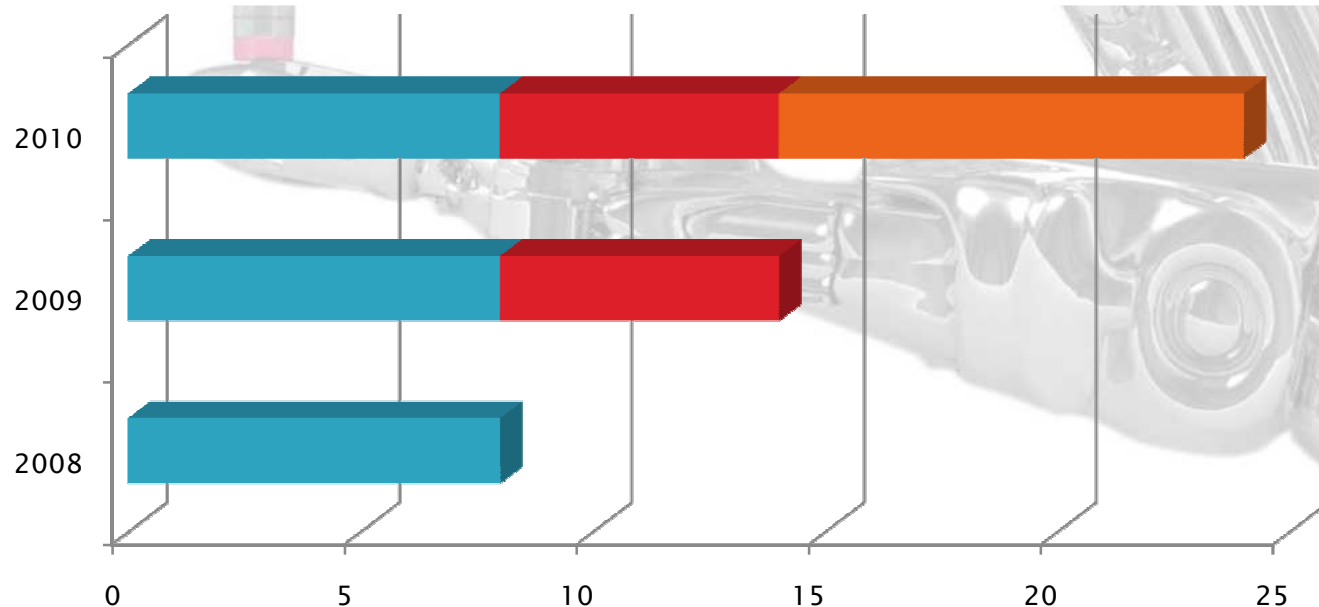
# Robocup Jr ITALIA

## La Rete cresce:

*2008 - 8 FONDATORI*

*2009 - 6 ADESIONI (14)*

*2010 - 10 ADESIONI (24)*



# Robocup Jr: 2009 - 2010



ROBINTO - CC 2009

[www.iis-lancia.it/rcj](http://www.iis-lancia.it/rcj)



# **III Robocup Jr ITALIA**

## **... 14-16 aprile 2011**

**Durante il Meeting del 5-6 nov.  
2010 sarà deliberato:**


- 1. Bando di gara 2011**
  - 2. Capofila della Rete**
  - 3. Sede della terza edizione**
- Robocup Jr Italia (2011)**

# www.robocupjr.it

**ULTIMO AGGIORNAMENTO**  
15 giugno 2010

**ISCRIVITI AL NOSTRO**

 **facebook** Robocup Jr Italia

 **ISCRIVITI AL NS.**  
**CANALE WEBTV YOUTUBE**



**Rete di scuole  
per la**

**RoboCup  
Junior  
ITALIA**

ITIS Cannizzaro di Catania  
IIS Ferrari di Susa (TO)  
IPSA Galilei di Torino  
IPSA Gaslini Meucci di Genova  
ITAS Scalcerle Padova  
Lic.Sc. Galilei di Trento  
ITIS Zuocante di Mestre (VE)  
ITIS Rossi di Vicenza

IIS Marconi Galletti di  
Domodossola (VB)  
ITIS Pininfarina di  
Moncalleri (TO)  
ISIP Da Vinci Balducci  
Arcidosso (GR)  
IIS Orfini Foligno (PG)  
ISIT Manetti Grosseto

Istituto capofila e sede legale:  
IIS Vincenzo Lancia  
Via. A. Volta, 27 - 13045 Gattinara (VC)

Con la partecipazione di Politecnico di Milano, Università di Brescia e ITD-CNR di Genova

[Chi siamo](#)

[Manifesto](#)

[L'accordo di Rete](#)

[Aderisci alla Rete](#)

[La Certificazione  
Eipass Robotics](#)

[Contattaci](#)



[guarda il documentario di  
"Puntualizziamo Web TV"](#)

## II ROBOCUP JR ITALIA

**VICENZA 15-17 APRILE 2010**

**PREMIO FAIR-PLAY - LA  
CRONACA [LEGGI!](#)**



**I FILMATI**



- **RESCUE**
- **DANCE**
- **SOCCER**

siamo 22 Istituti in Rete

**[LISTA DEGLI ISTITUTI  
AGGIORNATA CON LE NUOVE  
ADESIONI 2010](#)**

**[LO SPIRITO DELLA NOSTRA  
ROBOCUP JR ITALIA](#)**



**I ROBOCUP JR ITALIA**  
TORINO 21-23 MAG 2009

**FILMATO RAIScuola**

## ROBOSCUOLA 2010

CONVEGNO NAZIONALE SULLA ROBOTICA EDUCATIVA E SUE  
APPLICAZIONI NELLA SCUOLA ITALIANA

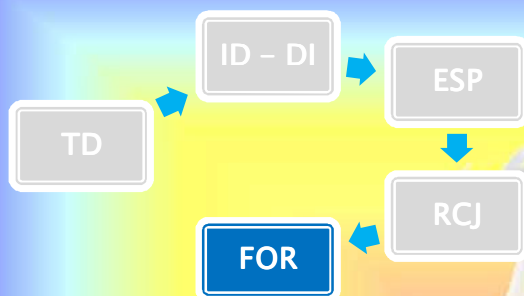
### **ATTI DEL CONVEGNO**

Video di tutti gli interventi e PDF  
in evidenza: **TAVOLA ROTONDA**

## ROBOCUP JR SECONDARY

STIAMO PUBBLICANDO LE FOTO DI  
TUTTI I ROBOT IN GARA A VICENZA.  
**[ENTRA NEL FORUM](#)**  
(la registrazione è di nuovo libera)

### **RISULTATI GARE**



## **Problema chiave: la formazione dei docenti**

**È bene che non si importino  
modelli esterni alla scuola**

**Deve essere concreta quanto  
concreta è la robotica**

**Centralità del metodo didattico  
rispetto alla tecnologia**



# Supporto formativo ai docenti partecipanti alla Robocup Jr ITALIA

## 3 iniziative assistite:

A – per preparare la squadra alla gara

B – per documentare il progetto scolastico

C – certificazione europea EiPass Robotics

# A – per preparare gli studenti alla gara Robocup Jr ITALIA

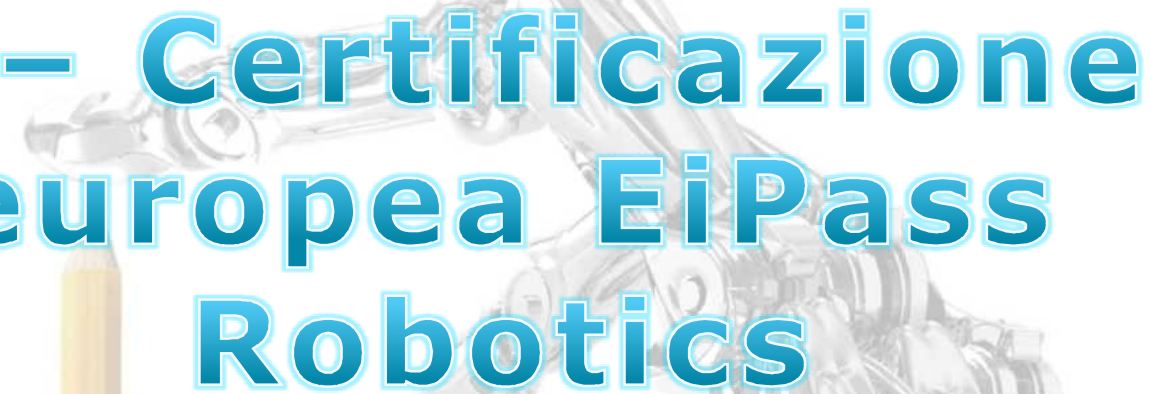
- 2009 – wiki e mailing list
- 2010 – forum, mailing list, facebook
- 2011 – forum, mailing list, facebook, youtube, pubblicazione a stampa





# B – Seminario scientifico ROBOSCUOLA

- 2010 – relazioni in presenza, con pubblicazione degli Atti online
- 2011 – come 2010 ma anche pubblicazione a stampa



# C – Certificazione europea EiPass Robotics

- 2010 – Accordo tra Rete RCJ Italia – Certipass
- 2011 – Avvio corsi certificazione “base” negli Istituti della Rete accreditati

# **II Seminario scientifico ROBOSCUOLA 2011**

**Call for papers**

**Short paper (3-5) e long paper (6-10) pag.**

## **T E M I:**

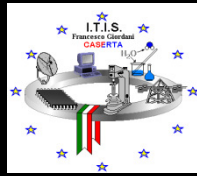
- 1. Esperienze di Robotica educativa nella scuola dell'obbligo**
- 2. Progetti di impiego curricolare della Robotica nella scuola secondaria tecnica-professionale**
- 3. Esperienze di Robotica educativa e impieghi didattici nella scuola secondaria liceale**
- 4. Il laboratorio di robotica per l'integrazione e le pari opportunità**



# II Seminario scientifico ROBOSCUOLA 2011

## Scadenze per l'invio dei Paper

- 1. proposta in formato digitale: 28 feb 2011**
- 2. accettazione: entro il 20 mar 2011**
- 3. Invio finale testi per pubblicazione digitale e cartacea: 31 marzo 2011**



Seminario  
"Scienza e automazione"  
Modulo ROBOTICA

Giovanni Marcianò

338 5901442

[dirigente@robocupjr.it](mailto:dirigente@robocupjr.it)

[www.robocupjr.it](http://www.robocupjr.it)

***Grazie***