

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**



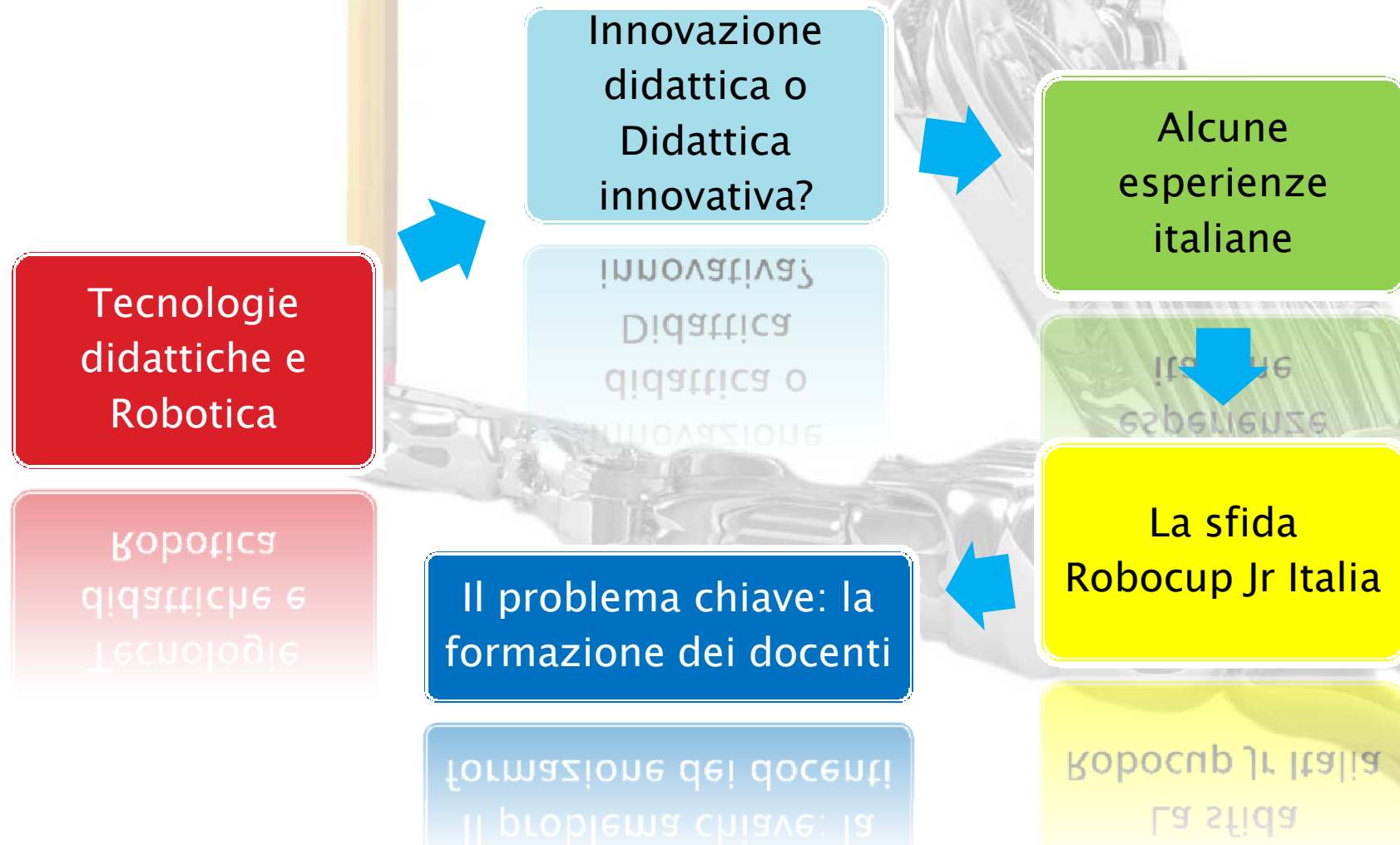
**Un ambiente di
apprendimento minimo
comune per il confronto tra
le scuole italiane impegnate
sul fronte dell'innovazione.**

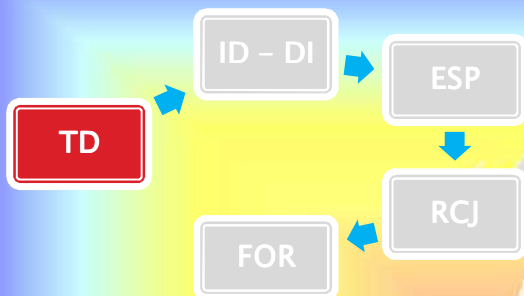
**Obiettivo del
MANIFESTO del maggio 2008**

**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



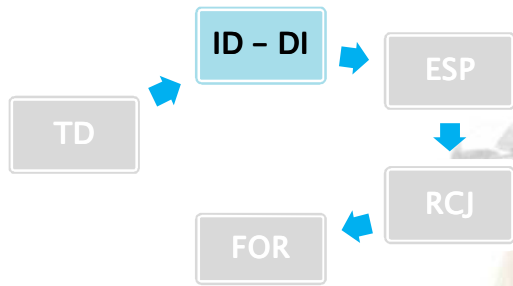
**Hanno inciso nella
didattica, riducendo la
dispersione scolastica?**

**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



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.

[Chi siamo](#)

[Iscriviti](#)

Risorse in Rete collegate



Dipartimento di Studi Storico-Sociali e Filosofici



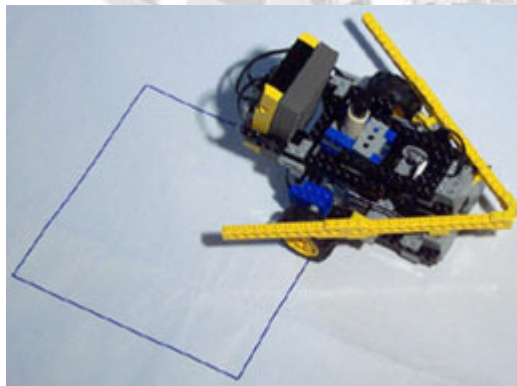
Quale innovazione?

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

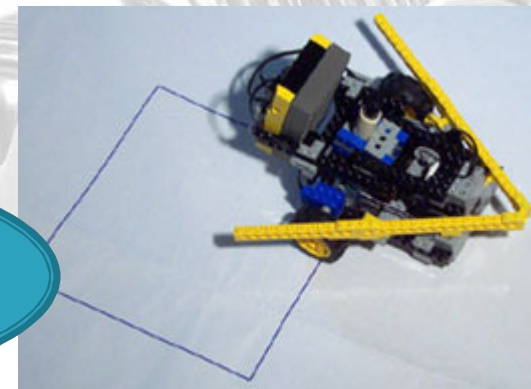
Usando al robotica

- **UMANI**

- competenze tecniche
- maggiori tempi didattici

- **MATERIALI**

- robot



**CONTESTI DI
DIDATTICA ATTIVA**

ESEMPIO: APPRENDIMENTO CONCETTI BASE DELLA GEOMETRIA PIANA

BENEFICI

Anni '60

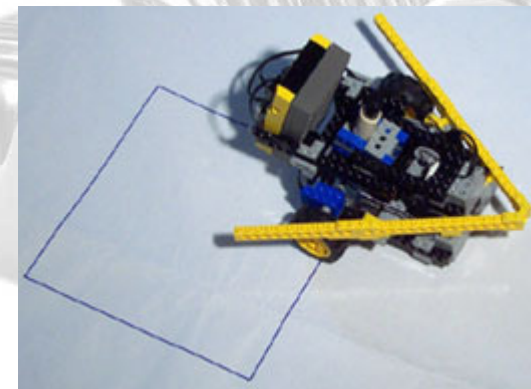
- all'esame di quinta elementare la geometria non era una disciplina killer ...



BENEFICI


2000

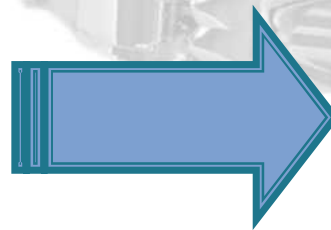
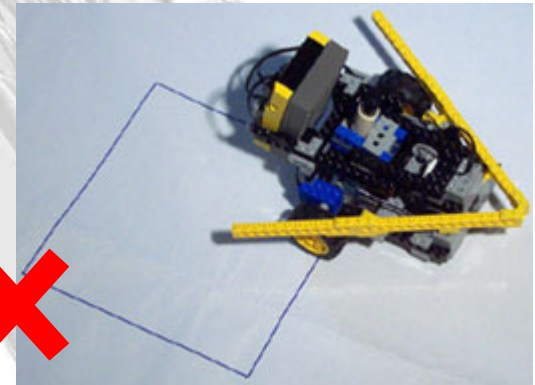
- **OCSE-PISA**
 - ... sappiamo tutti ...
- **INVALSI**
 - ... come sopra ...

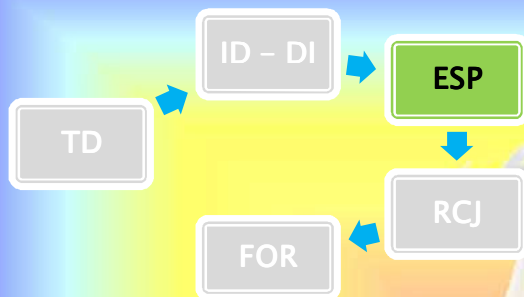


ESEMPIO: APPRENDIMENTO CONCETTI BASE DELLA GEOMETRIA PIANA

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

A detailed image of a metallic robotic arm holding a yellow pencil. The arm is positioned diagonally across the frame, with the pencil held in its gripper. The background is a light, neutral color.

POTENZIALITA' ORIENTATIVE

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

Ciò può essere finalizzato:

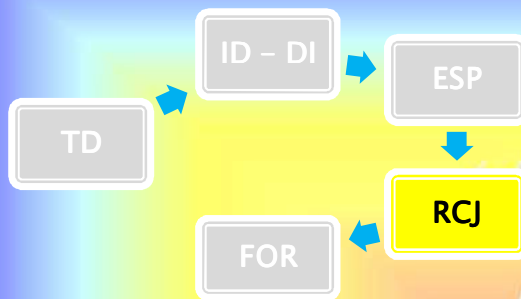
- a) Orientamento interno (indirizzi)
- b) Orientamento dal I al II grado

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

→ Continuità metodologica ←

Robotica e cooperative learning





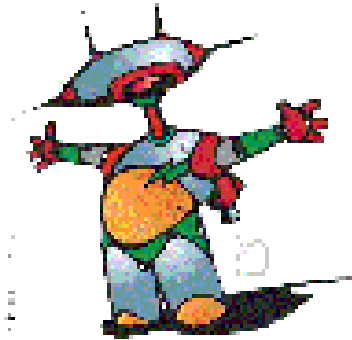
Perché la Robocup Jr. ?

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)

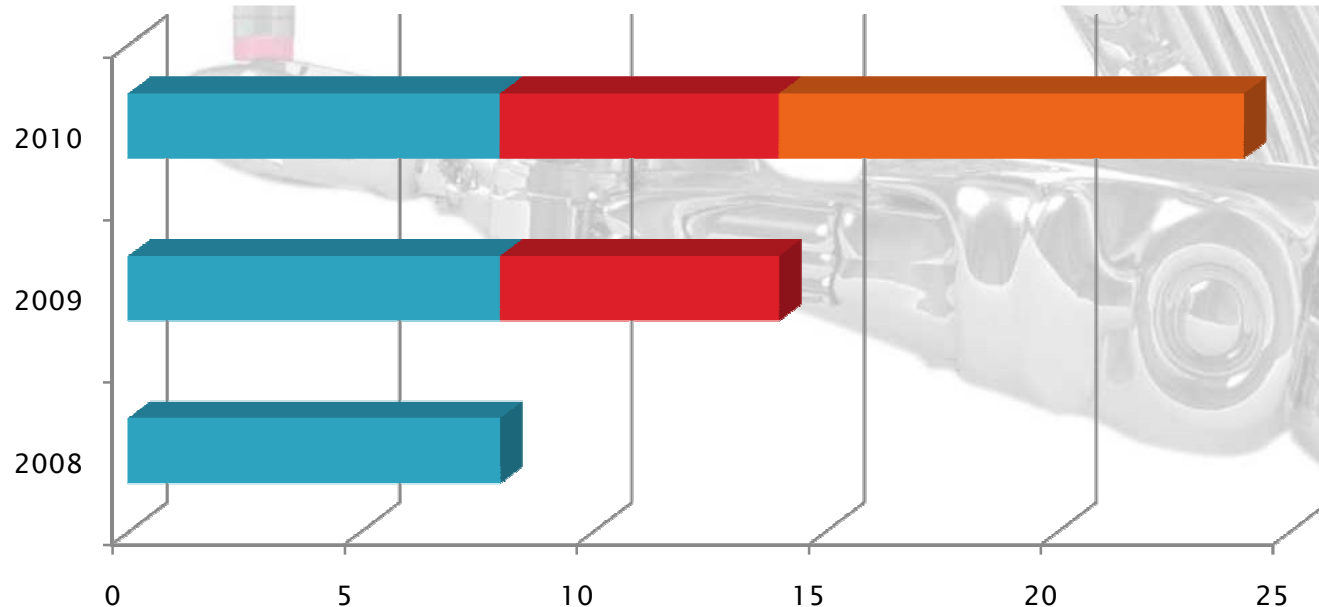
Robocup Jr ITALIA

La Rete cresce:

2008 - 8 FONDATORI

2009 - 6 ADESIONI (14)

2010 - 10 ADESIONI (24)



Robocup Jr: 2009 - 2010



ICONTO - CC 2009

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)
IPSIA Galilei di Torino
IPSIA 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

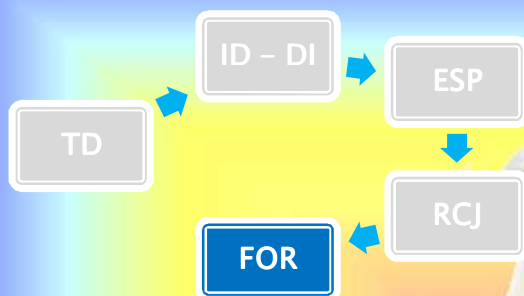
ATTI DEL CONVEGNO

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

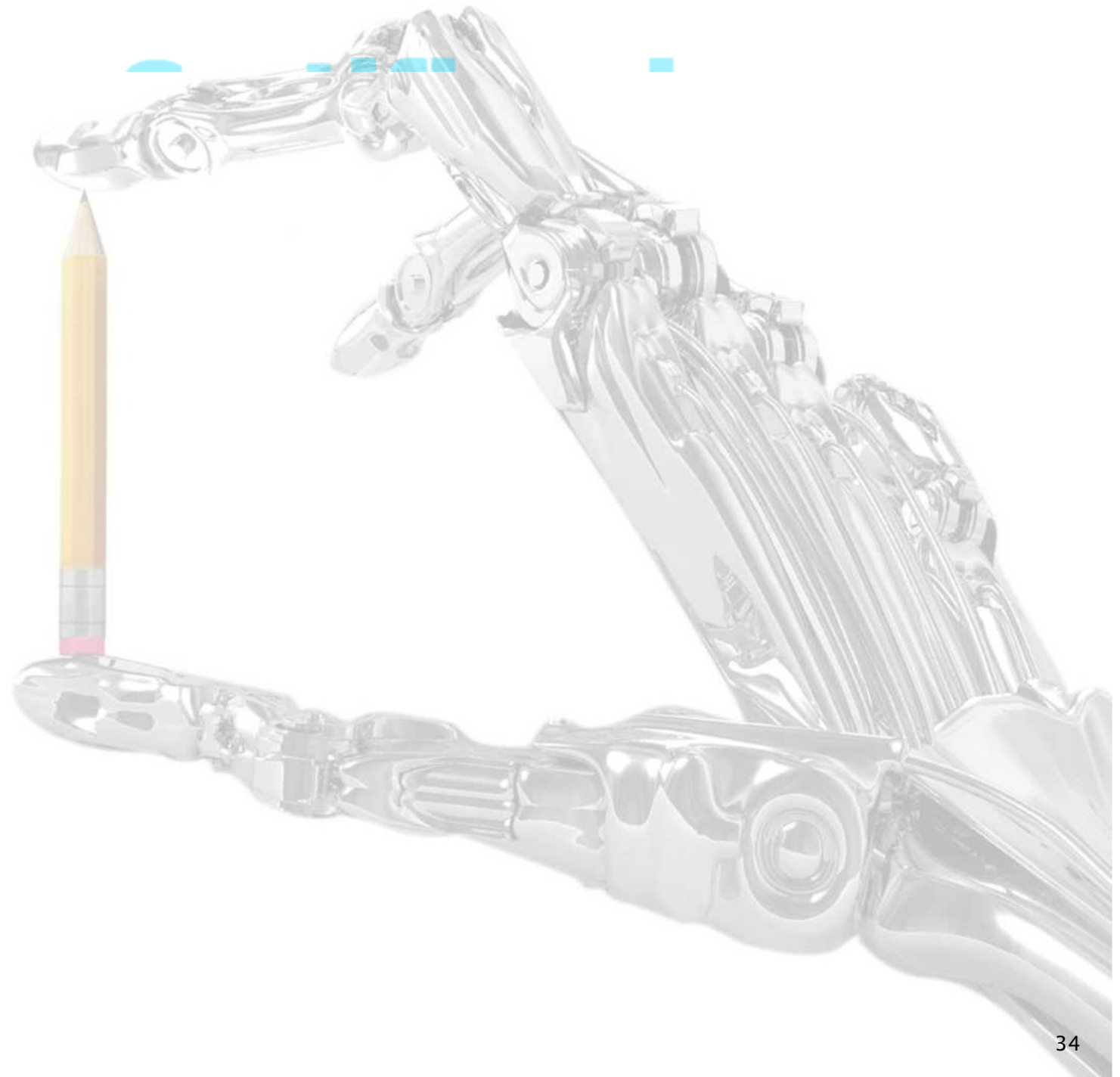
A – per preparare gli studenti alla gara Robocup Jr ITALIA

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



**B – Seminario
scientifico
ROBOSCUOLA**





II Seminario scientifico ROBOSCUOLA 2011

Call for papers

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

T E M I:

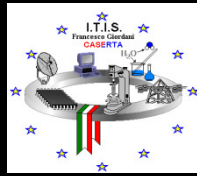
- 1. Esperienze di Robotica educativa nella scuola dell'obbligo**
- 2. Progetti di impiego curricolare della Robotica nella scuola secondaria tecnica-professionale**
- 3. Esperienze di Robotica educativa e impieghi didattici nella scuola secondaria liceale**
- 4. Il laboratorio di robotica per l'integrazione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

www.robocupjr.it

Grazie