



# Global Junior Challenge

Projects to share the future

Published on *Global Junior Challenge* (<https://www.gjc.it>)

[Home](#) > Fisica, matematica e informatica delle misure di grandezze ambientali

---

## Project Location

**Country:** Italy  
**City:** Grosseto Toscana

## Organization

**Organization Name:** IISS Manetti  
**Organization Type:** School

## Privacy Law

Consenso al trattamento dei dati personali

**Do you authorize the FMD to the treatment of your personal data?:** I do authorize the FMD to the

## Project Type

Education up to 18 years

## Project Description

**Description Frase (max. 500 characters):**

Utilizzando la Robotica abbiamo approfondito le basi fisiche e matematiche della tecnologia

**Project Summary (max. 2000 characters):**

L'idea è nata in seguito ad un bando del progetto Pianeta Galileo della Regione Toscana che invitava ad approfondire le misure sull'ambiente.

Sfruttando le competenze da noi acquisite nel campo della Robotica abbiamo proceduto alla costruzione di due piccole stazioni di rilevazione in grado di muoversi autonomamente nell'ambiente, acquisire i parametri fisici di interesse e comunicarli via wireless ad un centro di elaborazione. Per la realizzazione delle stazioni saranno utilizzati i quattro Robot già realizzati

per partecipare alle competizioni i RoboCup Junior.

In una prima fase abbiamo scelto quali misure far effettuare alle stazioni, individuato i trasduttori più adeguati e le relative procedure di calibrazione.

Successivamente abbiamo progettato e montato fisicamente le stazioni modificando il progetto dei due robot.

Gli studenti dell'indirizzo elettronico ed elettrotecnico progettato, realizzato e collaudato i circuiti elettronici.

Gli allievi di tutti gli indirizzi hanno realizzato il software di acquisizione dei dati (utilizzando processori system on a chip già in possesso della scuola), comunicazione (standard X B E E già in possesso della scuola) ed elaborazione (utilizzando NI LabView già in possesso della scuola).

## How long has your project been running?

2014-09-29 22:00:00

## Objectives and Innovative Aspects

Conoscenze:

I Basi fisiche e matematiche delle tecnologie di misura ed acquisizione di dati.

Grandezze fisiche di importanza per l'ambiente: intensità luminosa, concentrazione di gas e composti chimici, campi elettrici e magnetici ecc..

Competenze:

misurare una grandezza fisica, calibrare uno strumento, analizzare gli errori e interpretare i dati raccolti

Utilizzare le tecniche matematiche e, informatiche di elaborazione di quantità di grandi quantità di dati.

Elaborare modelli fisico-matematici di fenomeni naturali.

Metodi usati ed elementi di innovazione:

Abbiamo cercato di superare la tradizionale ripartizione delle scienze in discipline autonome e la artificiosa distinzione fra scienza e tecnologia.

Abbiamo imparato a lavorare in gruppo a progetti complessi coniugando le proprie competenze individuali con quelle degli altri componenti.

Con la realizzazione dei due robot abbiamo verificato in un caso concreto come la fisica e la chimica per le procedure di misura, la matematica e l'informatica per l'elaborazione dei dati, la robotica e l'elettronica per l'automazione debbano collaborare.

## Results

**Describe the results achieved by your project How do you measure (parameters) these.** Sino ad o  
(max. 2000 characters): elaborazi  
tutti i dati  
alla mani

**How many users interact with your project monthly and what are the preferred forms of interaction?** Tutti gli a  
(max. 500 characters):

## Sustainability

**What is the full duration of your project (from beginning to end)?**: From 1 to 3 years

**What is the approximate total budget for your project (in Euro)?:** Less than 10.000 Euro

**What is the source of funding for your project?:** Grants

**Is your project economically self sufficient now?:** No

**Since when?:** 2015-08-30 22:00:00

## Transferability

**Has your project been replicated/adapted elsewhere?:** No

**What lessons can others learn from your project? (max. 1500 characters):**

La forte connessione fra

**Are you available to help others to start or work on similar projects?:** Yes

## Background Information

modello fisico [1] calibrazione [2] Misura [3] Robotica [4] matematica [5]

Fondazione Mondo Digitale

Via del Quadraro, 102 / 00174 - Roma (Italia)

Copyright © 2000-2010 - Tutti i diritti riservati.

Organizzazione con sistema di gestione certificato UNI EN ISO 9001:2008 / CERMET n.6482  
del 26/04/2007.

[Privacy Policy](#)

---

**Source URL:** <https://www.gjc.it/en/progetti/fisica-matematica-e-informatica-delle-misure-di-grandezze-ambientali>

### Links

[1] <https://www.gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/modello-fisico>

[2] <https://www.gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/calibrazione>

[3] <https://www.gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/misura>

[4] <https://www.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/robotica>

[5] <https://www.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/matematica>