



# iperlab



percepire con i sensi, rappresentare con le immagini, simulare con il computer

Anno 1

n. 1

1 settembre 2011

## "Vision" e "Mission"



L'Associazione Culturale "IperLab" è aperta alla collaborazione di persone ed enti pubblici e privati che ne condividono Vision, Mission e Finalità.

L'associazione "IperLab" ha costruito un "Laboratorio Didattico Territoriale sulla Robotica" finalizzato a promuovere i "saperi scientifici e tecnologici" sia tra gli studenti sia tra i docenti e a orientare i giovani verso nuove professionalità. L'obiettivo è far sì che la scuola esca dalla sua autoreferenzialità e si allei con i soggetti interessati allo sviluppo del territorio (scuole, comuni, associazioni, famiglie).



Abbiamo costruito una "rete" fisica e tecnologica per sviluppare competenze innovative e un "laboratorio" reale virtuale per veicolare sul territorio risorse, che le singole scuole da sole non potrebbero accumulare.

Una rete funziona se esiste un "server" che accumula "risorse" per distribuirle ai "client" che ne sono privi. La "rete" e il "laboratorio" che abbiamo costruito vogliono essere "un server" che accumula e distribuisce risorse ai soggetti in crescita sul territorio.

La "Vision" dell'Associazione si ispira agli "Argonauti" post-moderni orientati verso la galassia della Noosfera, universo del pensiero, della conoscenza e della spiritualità alla ricerca del dialogo tra mente e cuore, di nuovi spazi di comunicazione e di condivisione e dell'interfaccia tra intelligenza umana e intelligenza artificiale

La "Mission" è orientata a creare una comunità solidale in un ambiente di condivisione sul territorio regionale per la ricerca, la formazione, la consulenza, la cooperazione, l'orientamento, l'accoglienza, l'integrazione, i servizi alla persona e alla vita quotidiana, l'assistenza, in presenza off-line e on-line, per soggetti abili, categorie deboli e diversabili, con tecnologie "assistive" ipermediali, nel rispetto delle pari opportunità e family friendly.

La "Finalità" è organizzare attività formative (corsi per l'accoglienza, per l'acquisizione di competenze, per l'inserimento e individualizzate per l'adeguamento a esigenze specifiche); promuovere attività orientative (informazione su opportunità di formazione e lavoro, formazione su particolari aree tematiche connesse al processo orientativo, consulenza come "relazione d'aiuto individualizzato"); sostenere lo sviluppo e la qualificazione dei servizi alla persona e alla comunità in una prospettiva di inclusione sociale delle persone in situazioni di disagio ed in condizioni di svantaggio.

L'associazione si impegna alla realizzazione degli obiettivi e dei progetti in uno spirito di dialogo, condivisione, partecipazione e rispetto del metodo democratico.

## Progetto "Miro"



Il Progetto su cui lavoriamo è stato intitolato "Miro" (Micro robotica) e ha lo scopo di costruire una "ludoteca robotica" itinerante come:

- centro di aggregazione e di incontro per i piccoli e per i giovani.
- spazio per trascorrere il tempo da protagonisti, progettando e costruendo esperienze scientifiche
- percorso ludico sperimentale interattivo per avvicinare gli studenti alla robotica

L'iniziativa permette ai partecipanti di progettare e costruire un Robot" e si impegna a sperimentare motivazioni e disponibilità all'organizzazione di "Ludoteche robotiche" come supporto alle scuole e al territorio per l'orientamento.

In base ai criteri organizzativi la scuola che aderisce al progetto deve scegliere

- l'insegnante disponibile come "tutor" ed eventuale "formatore" dei formatori
- gli studenti delle classi coinvolti (preferibilmente i bambini del 3° corso della scuola dell'infanzia, del 5° anno della primaria, del 3° anno della media, del 2° anno del biennio superiore)
- la formazione dei gruppi (sei studenti preferibilmente eterogenei dal punto di vista del comportamento scolastico)
- lo spazio da organizzare in modo adeguato che permetta la continuità del lavoro laboratoriale (struttura dei tavoli a gruppo, strumenti tecnologici, kit di lavoro, lavori semifiniti)
- i tempi (presumibilmente 2 ore al giorno dal lunedì al venerdì in orario o antimeridiano in coincidenza dell'orario di classe/interclasse o in orario pomeridiano).

L'Associazione "IperLab" che promuove il progetto mette a disposizione:

- Il personale specializzato per la gestione teorico-metodologico-didattica del gruppo
- il materiale utile alla sperimentazione





- i kit di montaggio per la costruzione del robot  
- la piattaforma tecnologica [www.iperlab.it](http://www.iperlab.it) come spazio virtuale di confronto e condivisione delle esperienze acquisite.

Alla conclusione del percorso documentiamo e valutiamo il prodotto degli studenti con una relazione illustrativa e i filmati del percorso nella garanzia della privacy.

# Le buone pratiche a scuola

## Il rapporto scuola-territorio e il lavoro collaborativo in rete per l'innovazione scolastica.

A conclusione dell'anno scolastico 2010-2011 possiamo registrare significative esperienze scolastiche in campo **robotico** che danno prestigio al nostro territorio e alle scuole dirette con squisita sensibilità e alta competenza pedagogica e manageriale dai dirigenti scolastici che hanno aderito.

Le scuole che hanno realizzato il progetto sono l'Istituto comprensivo di Cinquefrondi (RC) diretto dalla Dirigente dott.ssa Mirella Manco, la scuola primaria del 1° Circolo di Siderno (RC), diretta dal Dirigente dott. Giuseppe Fazzolari, la scuola dell'infanzia di Polistena diretta dal Dirigente dott. Franco Nasso.

In queste scuole si è svolto il progetto robotico "Miro" che ha avuto come protagonisti bambini e bambine, ragazze e ragazzi, impegnati in un percorso di costruzione e programmazione di Robot.

Gli operatori - l'ingegnere Gianluca Crimeni, i tutor dott. Arcangelo Luciano e dott. Giuseppe Fiorillo, coordinati dal dott. Salvatore Napoli - sono stati coinvolti in incontri formativi, si sono confrontati e hanno condiviso metodologie, significati e linguaggio. Si è analizzato il contesto scolastico, sensibile a queste problematiche e si è accertata la disponibilità di docenti e genitori. Si sono utilizzati i laboratori e le risorse tecnologiche della scuola e dell'Associazione. Le ragazze e i ragazzi hanno avuto a loro disposizione i "kit" necessari per lavorare: "Bee-Bot", il Robot che scrive della parallax, le confezioni "mindstorms" della lego con microprocessori, sensori e linguaggio di programmazione.

L'obiettivo condiviso è stato quello di far praticare a ragazze e ragazzi i valori di solidarietà, partecipazione

attiva, condivisione delle responsabilità, realizzando nella scuola un ambiente accogliente, caratterizzato dalla partecipazione attiva e dalla concreta cooperazione di studenti, docenti e genitori, in un percorso ludico-esplorativo che ha permesso ai giovani di conoscere, interpretare e gestire potenti strumenti cognitivi impliciti nell'assemblaggio e nella programmazione del robot.

L'obiettivo è stato quello di far usare ai ragazzi tecnologie avanzate per concepire ed esprimere progetti personali carichi di significato. Difatti hanno utilizzato mattoncini programmabili per costruire e programmare "Roverbot", un robot che cammina, balla, suona, evita ostacoli sulla base di percorsi di volta in volta programmati dalla scolarecca.

L'intervento formativo, inoltre, è stato finalizzato alla competenza relazionale, alla gestione delle situazioni problematiche emerse e ai collegamenti interdisciplinari. Oltre alla gestione dei sensori di distanza ad ultrasuoni, di colore, di suono e di luce, dei servomotori interattivi, degli attuatori che hanno fatto capire alcuni principi della meccanica e dell'elettronica, i partecipanti si sono divertiti nell'apprendere il linguaggio macchina e il codice binario, nel costruire i circuiti or, not, and, nel praticare un gioco per l'apprendimento del funzionamento di un *automa* e nell'utilizzazione del linguaggio di programmazione per far funzionare il prototipo,

La costruzione e la programmazione del robot ha suscitato grande interesse come occasione di gioco, di apprendimento dei linguaggi di programmazione in modo ludico e a icone, di gestione del clima del gruppo classe con le difficoltà e le patologie, quali comunicazione frenetica, distanza emotiva, rottura del dogmatismo e del sentire violento.



E' stata una sorpresa nel costatare come non solo i bambini della scuola dell'infanzia, ma anche i ragazzi della quinta primaria si sono divertiti a programmare "Bee-Bot", simpatico robot a forma di ape, che è in grado di memorizzare una serie di comandi base e muoversi su un percorso in base ai comandi registrati. In modo gioioso e motivante hanno appreso a padroneggiare l'orientamento nello spazio geografico e geometrico, interiorizzando profonde strutture topologiche.

Per quanto riguarda la robotica educativa l'Associazione con la collaborazione di queste scuole è la prima nella provincia di Reggio Calabria e forse anche nel meridione a dotarsi di numerosi Kit che permettono ai ragazzi di costruire e comandare robot e quindi a costruirsi anche nuovi percorsi di orientamento e di educazione scientifica mediante la robotica.

Queste iniziative hanno contribuito a realizzare relazioni affettivamente soddisfacenti e comunicazione produttiva.

## La nascita della comunità in rete - reale e virtuale - all'insegna della Robotica



Su iniziativa dell'associazione "Iperlab" è stata costituita una "rete" di scuole mediante un accordo di rete e un protocollo di intesa per la robotica creativa, educativa e formativa, che si propone le seguenti finalità:

- attivare ludoteche robotiche
- realizzare attività di cooperazione e competizione fra le scuole
- promuovere attività di ricerca, formazione e sperimentazione
- organizzare eventi per promuovere interesse e motivazione alla robotica
- acquisire collettivamente risorse e strumenti
- individuare le migliori condizioni per l'acquisizione di risorse umane e tecnologiche
- favorire la documentazione prodotta dalle singole scuole mediante il sito e la piattaforma [www.iperlab.it](http://www.iperlab.it)

Le scuole che alla data del 31 agosto 2011 hanno aderito all'accordo di rete e hanno firmato il protocollo di intesa sono:

- L'istituto comprensivo di Cinquefrondi (RC)
- La scuola secondaria di primo grado di Gioiosa Jonica (RC)
- La scuola primaria di Siderno Primo Circolo (RC)
- L'Istituto comprensivo di Roccella Jonica (RC)

Sono in corso trattative per estendere l'iniziativa ad altre scuole della provincia di Reggio Calabria.



A cura di  
**Salvatore  
Napoli**