

N° progetto	1317_318
Area Tematica	Stabilità e instabilità dei sistemi
Titolo	Costruiamo un robot
URL	http://www5.indire.it:8080/set/microrobotica/robot.htm
Scuola capofila	S.M.S. “Manzoni Benzi” Bresso (MI) Coordinatore: di Benedetto Giuseppe
Scuole partner	1- S.M.S. “T. Croci” - Paderno Dugnano (MI)
	2- S.M.S. “Fratini” - Caravate (VA)
	3- S.M.S. “E. Rinaldini” - Flero (BS)
	4- Istituto Comprensivo “Di Vona – T. Speri” - Milano
	5- S.M.S. “G. Matteotti” - Pioltello (MI)
	6- S.M.S. Ist. Sperimentale “Rinascita A. Livi” Milano
	7- Circolo Didattico - Gambolò (PV)
Ente coordinatore scientifico	C.N.R.Istituto per le Tecnologie Didattiche Coordinatore: Chiocciariello Augusto
Enti partner	1- IRRSAE Lombardia - Milano
	2- Museo Nazionale della Scienza e Tecnologia Milano
	3- Politecnico di Milano - Dip. Elettronica e Informazione
	4- Università di Milano Bicocca Dip. Epistemologia ed Ermeneutica della Formazione
	5- Seconda Università Napoli Corso di Laurea in Psicologia

Il lavoro ha per target docenti e studenti di scuola elementare e media inferiore

Affronta alcune tematiche legate alla robotica quali il “feedback” e i “comportamenti emergenti; tra gli altri obiettivi specifici quello di accrescere la consapevolezza degli allievi sulle **modalità di funzionamento degli automi.**

In particolare le sei unità sono:

1. Ingranaggi e automatismi: basata sull’osservazione di macchine e ingranaggi;
2. Programmare un robot: presenta un approccio alla programmazione dei robot ;
3. Costruisci un esperimento: attraverso sensori applicati ad un semplice robottino, costituito da elementi modulari assemblati dagli stessi allievi, gli allievi rilevano ed elaborano dati;
4. Feedback: il concetto di feedback viene studiato sia attraverso l’osservazione del comportamento dei robottini, sia attraverso lo studio di fenomeni naturali e artificiali.
5. Comportamento emergente: il concetto di comportamento emergente viene approcciato attraverso l’osservazione diretta dei robottini che interagiscono con l’ambiente e tra loro.
6. Progettare e realizzare gare di robot: un percorso per la costruzione cooperativa di robot finalizzato alla partecipazione e/o progettazione di una gara.

Le unità di lavoro sviluppate, in accordo alla teoria del **Costruzionismo di Papert**, mirano a coinvolgere interattivamente gli allievi che **“imparano” attraverso la costruzione di macchine e robot e attraverso l’osservazione dei loro comportamenti.**

Il lavoro presenta parti teoriche ed esplicative sui vari argomenti e sull’impianto generale delle unità di lavoro, ognuna di esse viene divisa in fasi e ognuna di queste, dove necessario, presenta diversi livelli di approfondimento rivolti specificatamente a:

1. interclasse di terza elementare,
2. interclasse di quinta elementare,
3. scuola media.

Visti i contenuti e la metodologia un po’ inconsueti rispetto a quelli tradizionali, gli autori presentano le **proposte corredate di normativa e suggerimenti per l’attuazione del progetto**

Molte delle attività sono proposte a **gruppi di alunni** (solo una parte del gruppo classe) e sono consigliate in un modello di didattica a **“classi aperte”**, o in **attività extracurricolari**

