

LA ROBOTICA A SCUOLA

seminario nazionale 20.10.2011

Promuovere la robotica educativa nel POF di scuola primaria: genesi di un progetto

Dott.ssa Patrizia Rossini



Compito della scuola

- ▶ **Compito prioritario della scuola è educare istruendo.**
- ▶ **Educare** dal latino e–ducere, tirar fuori da ogni studente, essere unico e irripetibile, il valore di se stesso, delle cose e della realtà.
- ▶ **Educare istruendo** implica un’aggiunta di responsabilità del docente, così come del genitore “che si declina nell’essere maestri di vita, testimoni di ciò che si trasmette”.



La società di oggi

- Ambienti più ricchi di stimoli culturali
- Interazione con culture diverse
- Diffusione delle nuove tecnologie di informazione e comunicazione che crea nuovi analfabeti
- Necessità di riorganizzare e reinventare i propri saperi e le proprie competenze

Conseguenze della globalizzazione nell'ambito della formazione:

- ▶ Uscire dai propri confini,
educare riconoscendo il
sapere pedagogico
dovunque si produca

Conseguenze della globalizzazione nell'ambito della formazione:



▶ Innovazione
apprendimento
learning society

tecnologica:
continuo,

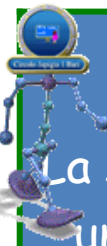
Conseguenze della globalizzazione nell'ambito della formazione:

- ▶ Formazione come principale risorsa per lo sviluppo sociale e civile

Conseguenze della globalizzazione nell'ambito della formazione:



- ▶ **Formazione di competenze proattive e costruzione di capacità che sostengano la creatività e la significatività dell'esperienza personale**





Cosa deve fare la scuola?

- ▶ Orientare al cambiamento
- ▶ Creare nuovi itinerari curriculari più flessibili



Cosa deve fare la scuola?

- ▶ Formare la persona per la costruzione dell'identità
- ▶ Essere non solo aperta a tutti, ma per tutti in cui tutti siano attori e non spettatori



Cosa deve fare la scuola?

- ▶ Mirare alla formazione di codici variopinti e menti plurali (Frabboni)



Cosa deve fare la scuola?

- ▶ Far maturare le competenze per la vita attraverso la scelta di metodi, strategie e didattica che siano innovativi, che considerino i cambiamenti sociali in atto



Cosa deve fare la scuola?

- ▶ Far maturare le competenze per la vita attraverso la scelta di metodi, strategie e didattica che siano innovativi, che considerino i cambiamenti sociali in atto



Cosa deve fare la scuola?

MOTIVAZIONE AD APPRENDERE



LA VISION DEL IX CIRCOLO JAPIGIA I

- ▶ Una scuola libera dall'autoreferenzialità capace di farsi parte attiva di un progetto di **democrazia sociale** aperto a tutti e impegnato sui problemi della mondialità, del globale.
- ▶ Una scuola capace di una globalizzazione senza emarginazioni
- ▶ Una scuola di vita comunitaria, dove si **apprende ad apprendere**, a pensare, a comprendere gli altri e se stessi.
- ▶ Una scuola che non sia solo aperta a tutti ma per tutti, e in cui tutti siano **attori e non spettatori**.



LA VISION DEL IX CIRCOLO JAPIGIA I

- ▶ Una scuola che dà la possibilità di effettuare un **percorso metacognitivo**, quello che, secondo Morin, permetterebbe di **creare una “testa ben fatta”**: è la testa che interconnette gli oggetti del sapere, è la testa capace di contestualizzarli e di cogliere la rete, è la testa che permette la costruzione di identità giovanili responsabili, complete ed autonome.



LA VISION DEL IX CIRCOLO JAPIGIA I

- ▶ Una **scuola di qualità** che lavora per favorire la costruzione non tanto di una rete di strumenti, di metodi, di correlazioni, di abilità mentali ma che lavora per formare un alunno che si faccia autocosciente dei propri metodi di lavoro, dei legami, delle abilità, sia capace di autovalutarsi ovvero di quella autovalutazione che forma l'uomo , perché diventi capace di tenersi per mano e quindi capace di creare percorsi autonomi.



CONTRATTO FORMATIVO

Ogni docente dovrà:

- ▶ Valorizzare l'esperienza e le conoscenze degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti.
- ▶ Attuare interventi adeguati nei riguardi delle diversità, per fare in modo che non diventino disuguaglianze.
- ▶ Favorire l'esplorazione e la scoperta, al fine di promuovere la passione per la ricerca di nuove conoscenze.
- ▶ Incoraggiare l'apprendimento collaborativo nell'ottica per cui imparare non è solo un processo individuale, ma va inserito in una dimensione comunitaria



CONTRATTO FORMATIVO

Ogni docente dovrà:

- ▶ Promuovere la consapevolezza del modo di apprendere del singolo, al fine di “imparare ad apprendere”.
- ▶ Realizzare percorsi in forma laboratoriale, per favorire l’operatività e allo stesso tempo il dialogo e la riflessione su quello che si fa.
- ▶ Stimolare la motivazione ad apprendere



LA ROBOTICA PERCHE'

- ▶ Nuova didattica innovativa che innova i metodi dell'apprendere potendo disporre di strumenti funzionali.
- ▶ Impostazione costruttivista:
” predisporre situazioni in cui gli studenti possano realizzare le proprie scoperte ... per diventare una persona che sa imparare bene serve fare pratica con qualcuno che sa imparare bene”





Collaborano i ragazzi:

- ▶ per imparare a costruire un robottino (peer to peer),
- ▶ per riuscire poi a programmarlo (learning by doing)
- ▶ per sperimentare il movimento o i diversi sensori utilizzati (working in progress);



Collaborano le insegnanti

- ▶ on line per cercare “aiuto” da chi ha già sperimentato questa attività
- ▶ per dare un supporto a chi vorrebbe provare ma non osa (e-learning blended)



LA ROBOTICA PERCHE'

- ▶ Esistono problemi che l'umanità potrà affrontare soltanto mediante l'impiego di robot. In particolare, **robot per lo studio** e la **protezione dell'ambiente** come per esempio il recupero di materiali pericolosi per l'ambiente e per la salute umana in luoghi inaccessibili come il fondo del mare.



LA ROBOTICA PERCHE'

- ▶ La robotica permetterà di affrontare problemi importanti per la salute e il benessere dell'umanità, mediante le **protesi intelligenti** e grazie a **nuovi strumenti di diagnosi, di chirurgia, di terapia** di cui la robotica potrà dotare la medicina.
- ▶ La robotica è uno dei **principali business del futuro**, come dimostra il massiccio impegno finanziario in attività di Ricerca e Sviluppo dei paesi più industrializzati, **Giappone** in testa.



LA ROBOTICA A SCUOLA PERCHE'

- ▶ La robotica è una scienza emergente, che sta nascendo dalla fusione di molte discipline tradizionali, appartenenti sia al campo delle scienze naturali che umane.



LA ROBOTICA A SCUOLA PERCHE'

- ▶ È un **potentissimo strumento per studiare e comprendere meglio non solo l'universo che ci circonda – lo spazio, gli oceani, il nostro corpo – ma anche la nostra stessa mente. Questo è il motivo per cui la robotica potrà condurre ad una convergenza delle “due culture» quella umanistica e quella tecnologica, verso quello che molti sognatori chiamarono un “nuovo umanesimo delle macchine”**



LA ROBOTICA A SCUOLA PERCHE'

- ▶ **Studiare e applicare la robotica non è importante soltanto per imparare a costruire o a usare i robot, ma anche per imparare un metodo di ragionamento e sperimentazione del mondo.**



LA ROBOTICA A SCUOLA PERCHE'

- ▶ il profilo particolare di questa nuova scienza promuove le attitudini creative negli studenti, nonché la loro capacità di comunicazione, cooperazione e lavoro di gruppo.



LA ROBOTICA A SCUOLA PERCHE'

- ▶ l'uso di kit robotici a scuola, fin dalla prima infanzia, favorisce l'interesse per la scienza presso le bambine le quali sono, nelle nostre scuole, tradizionalmente indirizzate per motivi socio/culturali, verso materie umanistiche.



LA ROBOTICA A SCUOLA PERCHE'

- ▶ lo studio e l'applicazione della Robotica, favoriscono negli studenti un atteggiamento di interesse e di apertura anche verso le tradizionali discipline di base (p. es. matematica, fisica, disegno tecnico, etc.)



LA ROBOTICA A SCUOLA PERCHE'

- ▶ Ovviamente non si propone di introdurre una nuova materia ma di **creare moduli applicativi interdisciplinari nei programmi delle materie esistenti**, sfruttando attivamente le tecnologie di comunicazione.



LA ROBOTICA A SCUOLA PERCHE'

- ▶ Ovviamente non si propone di introdurre una nuova materia ma di **creare moduli applicativi interdisciplinari nei programmi delle materie esistenti**, sfruttando attivamente le tecnologie di comunicazione.
- ▶ la Robotica si pone l'obiettivo di **modernizzare non solo i contenuti ma anche i metodi educativi della scuola tradizionale**.



Adesione alla Rete Robocup Jr

Con delibera n.19 del 27.06.2011 il Consiglio di Circolo ha approvato l'adesione dell'Istituto alla rete Robocup Jr.





Scuole iscritte alla rete:

- ▶ CIRCOLO DIDATTICO di Mortara (PV)
 - I CIRCOLO – Verbania
 - I CIRCOLO – Tortona (AL)
 - I.C. di Sant'antonino di Susa (TO)
 - I.C. Rebora – Stresa (VB)
 - IIS F. Bottazzi – Casarano (LE)
 - IIS Ferrari – Susa (TO)
 - IIS Marconi Galletti – Domodossola (VB)
 - IIS Olivetti – Ivrea (TO)
 - IIS Orfini – Foligno (PG)
 - ISIP Da Vinci Balducci – Arcidosso (GR)
 - ISIT Manetti – Grosseto
 - ITAS Scalcerle – Padova
 - ITC A. Tambosi – Trento
- ▶ ITC Erasmo da Rotterdam Bollate (MI)
 - ITI Sperimentale M.L. Cassata – Gubbio
 - ITIS Archimede – Catania
 - ITIS Chilesotti – Thiene (VI)
 - ITIS Pininfarina – Torino
 - ITIS Rossi – Vicenza
 - ITIS Volta – Pescara
 - ITIS Zuccante – Mestre (VE)
 - IX Circolo Didattico “Japigia 1” – Bari**
 - L.S. Galilei – Trento

Legenda:

- **scuole primarie**
- **Istituti comprensivi**
- **Scuole secondarie di secondo grado**



Docenti iscritte al corso:

- ▶ Patrizia Rossini
- ▶ Tonia Addriso
- ▶ Maria Filardi
- ▶ Daniela Flaccomio
- ▶ Morena Lorenzini
- ▶ Miriam Nardulli
- ▶ Antonella Caporusso
- ▶ Maria Amato
- ▶ Cristina Cardone
- ▶ Idelma Pirolo
- Enza Di Terlizzi
- Lucrezia Iannola
- Francesca Morelli
- Enza Zaccaria
- Isa Stallone
- Francesca Quarto
- Claudia Spizzico



Quali alunni?

- ▶ In orario curricolare: tutti gli alunni delle classi in cui le corsiste lavorano
- ▶ In orario extracurricolare: gruppi opzionali di alunni frequentanti classi i cui docenti non seguono la formazione



LA ROBOTICA A SCUOLA: IL PROGETTO

Ottobre 2011 – Maggio 2012

36 ore di formazione in presenza più
supporto on line

- **Ottobre:** primo seminario in presenza
- **Ottobre / gennaio:** supporto a distanza tramite strumenti di e-learning
- **Fine gennaio:** secondo seminario in presenza
- **Febbraio/Marzo:** supporto a distanza tramite strumenti di e-learning



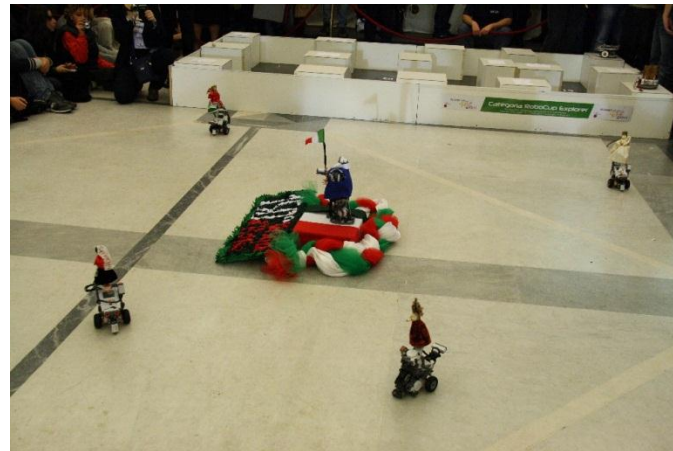
LA ROBOTICA A SCUOLA: IL PROGETTO

- ▶ **Fine Marzo:** terzo seminario in presenza
preparazione prove Robocup Jr
gare interne
- ▶ **19 /21 aprile** partecipazione alle gare
Robocup Jr Italia2.0 a Riva del Garda



LE GARE

- ▶ **DANCE:** le squadre saranno chiamate a svolgere una coreografia su base musicale con una durata di un minuto e massima di due a cui potranno partecipare anche gli alunni. Si potrà predisporre una scenografia con alcune slide coerenti con la rappresentazione.





LE GARE

- ▶ **THEATRE:** la squadra sarà chiamata a realizzare una scenetta in cui il/i robot, possibilmente mascherati dai personaggi che rappresentano, con gli alunni, metteranno in atto una rappresentazione teatrale della durata massima di 15 minuti.





LE GARE

- ▶ **THEATRE REMOTO:** in questo caso la prova non sarà tenuta in diretta , ma la squadra invierà il filmato del lavoro svolto in differita



LE GARE

- ▶ RESCUE: (ricerca di dispersi) la squadra deve programmare il robot secondo un percorso prestabilito e che, raggiunto l'obiettivo, deve emettere un segnale sonoro.





LE GARE

- ▶ **SUPER TEAM VERTICALE:** per la gara di rescue è previsto un sorteggio di super team verticali in cui saranno abbinate due squadre una under 19 e una under 14. Al termine della gara verranno sommati i punteggi delle due squadre.



Molte volte i miei compagni
avrebbero deciso
di tornare indietro,
ma non io,
perché volevo vedere
i confini del mondo

Alessandro il Grande

www.circolojapigia1bari.it
dirigentejapigia1@alice.it