



Robotica e innovazioni nell'educazione

Teorie, modelli, strumenti di insegnamento e apprendimento in un contesto sociale ed economico a forte vocazione industriale

Modena, 18-19 novembre 2013
Museolaboratorio di Officina Emilia | Via Tito Livio 7

programma & abstract

Lunedì 18 novembre 2013

La dimensione educativa e professionale della robotica

8:30-9:00 Accoglienza e registrazione

Ore 9:00- 10:00

Saluto del Rettore

Margherita Russo (UniMORE), Introduzione al workshop

Patrizio Bianchi (Assessore Istruzione Formazione e Lavoro, Regione Emilia-Romagna), Innovare nell'educazione per sostenere lo sviluppo

10:00 - 11:30 Prima sessione

Esperienze e risultati

Chair: Margherita Russo

Mirta Michilli e Alfonso Molina (Fondazione Mondo Digitale e Università di Edimburgo), La robotica nell'educazione del ventunesimo secolo

Stefania Operto (Scuola di robotica), La valutazione dei risultati dell'introduzione della microrobotica in scuola di diverso grado e indirizzo

Anna Baccaglioni Frank (UniMORE), Bee-bot come primo approccio all'informatica nella scuola dell'infanzia

Discussant: Paola Mengoli

Rapporteur [insegnanti di scuole partner di OE]

11:30-12:00 pausa con caffè e suddivisione in gruppi

12:00 - 13:00 Seconda sessione

Laboratori e dimostrazioni

Chair: Paola Mengoli

Rapporteur [insegnanti di scuole partner di OE]

13:00 -14:00 Sospensione lavori e pranzo

14:00 - 14.30 Officina Emilia presenta Homm-sw

14:30 - 16:00 Terza sessione

Materiali, strategie e stimoli

Chair: Cesare Fantuzzi

Pietro Bonora (Liceo Sabin, Bologna, e Officina Emilia), LEGO Mindstorms e Arduino nella scuola secondaria di secondo grado: alcune esperienze didattiche

Stefano Monfalcon (Fondazione Museo Civico di Roveto), Laboratori LEGO e competizioni di robotica: occasioni per crescere e far crescere

Mirella Mariani (LEGO® Education Europe), Il miglior modo per imparare? Facendo errori

Discussant: Alfonso Molina

Rapporteur [insegnanti di scuole partner di OE]

16:00 - 16:15 pausa con caffè

16:15 - 18:15 Quarta sessione

Creazione di competenze professionali

Chair: Elena Bassoli

Emanuele Menegatti e Michele Moro (UniPD), Il robot come strumento di apprendimento: l'esperienza dell'Università degli Studi di Padova

Cesare Fantuzzi (UniMORE), La didattica del controllo di robot nel corso di laurea in ingegneria meccatronica

Francesco Leali, Davide Passoni e Fabio Pini (UniMORE, SIR, Intermech), LAPIS: an integrated design and simulation lab for research and education on industrial robotics

Simone Calderara e Rita Cucchiara (UniMORE), La visione robotica: esperienze di formazione dai bambini al long life learning.

Discussant: Luigi Amodio

Rapporteur [insegnanti delle scuole partner di OE]

18:15 - 18:30 Sintesi della prima giornata

1° Report sui lavori del workshop

Chair: Giovanni Ferrin

Stefania Cuoghi, Emanuela Manzini, Erio Orlandi. (ITI Fermi di Modena), presentazione report

Sara Seravalle, Sintesi visuale

Martedì 19 novembre 2013

Innovazioni nel sistema educativo ed educazione per l'innovazione

8:45-9:15 Accoglienza e registrazione

Ore 9:15- 9:30

Adriana Quercè (Assessore all'Istruzione, Comune di Modena), Se scuole ed imprese imparano a collaborare...

9:30-11:00 Quinta sessione

Educare all'innovazione

Chair: Margherita Russo

Federico Corni e Hans Fuchs (UniMORE e Zurich University), Computers in the classroom: modelling and simulation in the sciences

Fernando Arias Sandoval (FabLab Reggio Emilia), L'esperienza di FABLAB

Matteo Vignoli e Francesco D'Onghia (UniMORE), Educate to innovate

Discussant: Elena Bassoli

Rapporteur [insegnanti di scuole partner di OE]

11:00-11:15 pausa con caffè

11:15 - 12:45 Sesta sessione
Strutture di sostegno e ricerca
Chair: Matteo Vignoli

Luigi Amodio (Idis Città della Scienza), Robot in un science centre: la robotica a città della scienza

Alessandro Ascari (Fondazione Ducati e Università di Modena e Reggio Emilia), Fisica in moto: un ponte tra scuola e impresa

Paola Mengoli (Officina Emilia), Le innovazioni di metodo e i contenuti necessari per educare nei contesti di forte industrializzazione

Discussant: Federico Corni

Rapporteur [insegnanti di scuole partner di OE]

12:45-14:00 Sospensione lavori e pranzo

14:00-15:30 Settima sessione
Socializzazione e inclusione sociale
Chair: Paola Mengoli

Michele Viel, Giovanni Ferrin e Leopoldina Fortunati (UniUD), *Ino)(opendesign: il flusso folle del "fai da te" tecnologico*

Giovanni Ferrin, Michele Viel, Leopoldina Fortunati e Anna Esposito (UniUD e Seconda Università di Napoli), *Gioco e diy (do-it-yourself) per addomesticare i social robots. I bambini in azione.*

Federica Rocchi e Bruna Gambarelli (Laminarie, DOM Bologna), Fare uno posto bello: esperienze con i bambini e i ragazzi tra arte e innovazione

Discussant: Matteo Vignoli

Rapporteur [insegnanti di scuole partner di OE]

15:30-15:45 Sintesi della seconda giornata
2° Report sui lavori del workshop
Chair: Federica Rocchi

Luciano Bassoli e Anna Maria Prandini (ITI Fermi di Modena), **presentazione report**
Sara Seravalle, Sintesi visuale

15:45-16:00 pausa con caffè

Ore 16:00- 17:00
Proposte e progetti
Chair: Margherita Russo

Referenti e contatti

Elena Bassoli, PhD, Dipartimento di Ingegneria «Enzo Ferrari»- UniMORE, Direzione scientifica di Officina Emilia, elena.bassoli@unimore.it

Paola Mengoli, PhD, Responsabile dei servizi Educativi di Officina Emilia, paola.mengoli@unimore.it

Margherita Russo, Dipartimento di Economia Marco Biagi - UniMORE, Responsabile Scientifico di Officina Emilia, margherita.russo@unimore.it

Organizzazione del workshop

I lavori sono organizzati in sessioni che si svolgeranno in seduta plenary.

Il *Chair*: della sessione avrà responsabilità di coordinamento per un efficace svolgimento dei lavori e di sollecitazione della discussione.

Le presentazioni, ciascuna della durata di 15 minuti, saranno in italiano.

A ciascuna sessione è assegnato un *Discussant*, che farà un breve commento sui contributi presentati nella sessione (10 minuti), e un *rapporteur*, che redige una sintesi che sarà presentata nel report alla fine delle sessioni della prima giornata e della seconda giornata di lavori.

Il workshop è aperto alla partecipazione di ricercatori, amministratori, insegnanti e dirigenti scolastici, operatori della formazione. Per partecipare al Laboratorio, occorre **registrarsi entro il 15 novembre 2013** compilando il [modulo on line](#).

Non vi è alcuna quota di iscrizione.

L'Università di Modena e Reggio Emilia è soggetto qualificato per la formazione dei docenti in servizio. Pertanto, chi intende partecipare ha diritto all'esonero dal servizio, secondo le disposizioni vigenti. Le iniziative di formazione non danno diritto a crediti formativi, ma verranno certificate a richiesta degli interessati con un attestato di partecipazione.

Abstract

Luigi AMODIO

Direttore Generale di Fondazione Idis-Città della Scienza (Napoli)

amodio@cittadellascienza.it

Robot in un science centre: la robotica a città della scienza

Indubbie sono le potenzialità nel campo educativo offerte dalla robotica. Esse sono riferibili principalmente alla possibilità di ampliare conoscenze tecniche; favorire l'acquisizione di competenze logico/ matematiche e l'attivazione di capacità di problem solving (1); alle applicazioni allo studio di altre discipline scientifiche, con la riproduzione, per esempio, delle leggi naturali in artefatti tecnologici (2). L'apprendimento in questo campo è favorito da una dimensione ludica insita o, almeno potenzialmente presente, nelle attività di progettazione e realizzazione degli artefatti robotici. Su queste linee e con questi obiettivi si è mossa e si muove l'attività di Città della Scienza che verrà presentata.

Fernando ARIAS SANDOVAL

Fablab Reggio Emilia. Digital fabrication laboratory

ferna.arias77@gmail.com

L'esperienza di FABLAB (titolo non confermato)

Abstract non ancora ricevuto

Alessandro ASCARI

Fondazione Ducati e Università di Modena e Reggio Emilia

alessandro.ascari@unimore.it

Fisica in moto: un ponte tra scuola e impresa

Il laboratorio didattico "Fisica in Moto" (FiM) di Fondazione Ducati è nato dalla collaborazione tra Ducati Motor Holding S.p.A., azienda di Bologna che progetta e produce motociclette da strada e da competizione, il Liceo Malpighi, scuola secondaria di secondo grado di Bologna, e l'Università di Modena e Reggio Emilia. Il laboratorio è stato sviluppato con lo scopo di fornire agli studenti delle scuole secondarie superiori la possibilità di unire le conoscenze di fisica, che spesso nell'insegnamento scolastico rischiano di rimanere teoriche e astratte, alla concretezza dei

fenomeni naturali legati alla costruzione e al funzionamento delle motociclette Ducati. All'interno del laboratorio, caratterizzato da un ambiente informale e accattivante, sono presenti 14 diverse postazioni sperimentali hands-on. Il percorso include la visita al Museo Ducati, dove si può scoprire la storia dell'azienda nel campo delle competizioni, e la visita ai reparti di produzione e di assemblaggio dei veicoli. FiM propone un'altra tipologia di attività formativa costituita dalle Summer School promosse in collaborazione al Piano Nazionale Lauree Scientifiche. Il contributo al workshop verterà su alcune delle apparecchiature didattiche del laboratorio, provviste di acquisizione dati in tempo reale, e dei relativi modelli sviluppati con software di modellizzazione e simulazione dinamica.

Anna BACCAGLINI FRANK

Dipartimento di Educazione e Scienze Umane dell'Università di Modena e Reggio Emilia

abaccaglinifrank@gmail.com

Bee-bot come primo approccio all'informatica nella scuola dell'infanzia

Si presenterà un quadro teorico di riferimento per le attività con bee-bot, un piccolo robot programmabile adatto a bambini di 4-5 anni. Si illustreranno anche alcune ricerche svolte nelle scuole dell'infanzia del Comune di Modena da laureande del corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria, in collaborazione con le insegnanti che le hanno accolte nelle loro sezioni.

Pietro BONORA

Officina Emilia dell'Università di Modena e Reggio Emilia e Liceo Sabin Bologna

pietro.bonora@ymail.com

LEGO Mindstorms e Arduino nella scuola secondaria di secondo grado: alcune esperienze didattiche.

L'introduzione di attività innovative nelle scuole secondarie di secondo grado è spesso lasciata all'iniziativa del singolo insegnante e comporta difficoltà, scelte e ostacoli variegati: dalla programmazione delle proposte all'individuazione dei destinatari, dalla scelta del materiale al suo uti-

lizzo ottimale. Vengono presentate alcune attività e materiali con cui la tecnologia viene proposta come veicolo di conoscenza per tutti gli studenti.

Federico CORNI e Hans FUCHS

Dipartimento di Educazione e Scienze Umane dell'Università di Modena e Reggio Emilia e Center of Applied Mathematics and Physics Zurich University

federico.corni@unimore.it; hans.fuchs@zhaw.ch

Computers in the classroom: modelling and simulation in the sciences

In this contribution, we wish to discuss examples of the use of ICT in science classrooms both in primary school and university. We will concentrate on a particular use of computers—namely, modeling and simulation of dynamical systems. Specifically, we want to demonstrate how modern graphical modeling tools can support learners in developing and using intuitive knowledge before they have learned the formal languages (mathematics and programming languages) necessary for more technical approaches to modeling and simulation. The use of the simulation program in a laboratory activity with teacher students of the University of Modena and Reggio Emilia will be presented.

Rita CUCCHIARA e Simone CALDERARA

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Modena e Reggio Emilia

rita.cucchiara@unimore.it; s.calderara@gmail.com

La visione robotica: esperienze di formazione dai bambini al long life learning.

Abstract non ancora ricevuto

Cesare FANTUZZI

Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria dell'Università di Modena e Reggio Emilia

cesare.fantuzzi@unimore.it

La didattica del controllo di robot nel corso di laurea in ingegneria mecatronica.

L'intervento presenterà la struttura del corso, mettendo in evidenza gli aspetti pratici e di esercitazione degli studenti. Saranno fatti riferimenti al contesto industriale a cui il corso si rivolge per preparare in modo adeguato gli studenti.

Giovanni FERRIN, Michele VIEL, Leopoldina FORTUNATI e Anna ESPOSITO

Università di Udine e Seconda Università di Napoli

mikaviel@gmail.com; giovanni.ferrin@uniud.it;

leopoldina.fortunati@uniud.it

Gioco e diy (do-it-yourself) per addomesticare i social robots. I bambini in azione.

È dimostrato che gli adulti sono spesso a disagio davanti alle nuove tecnologie e, in particolare, è probabile che possano essere turbati dalla comparsa, in tempi brevi, dei social robots nella loro vita domestica. Completamente diverso è l'atteggiamento dei bambini, i quali si mostrano divertiti da queste tecnologie, probabilmente perché il loro quotidiano è popolato di robot giocattolo e di personaggi dei film e dei cartoni. Il nostro lavoro riguarda un esperimento, condotto su coppie di ragazzi tra gli 11 e i 12 anni di una scuola di Udine, il cui scopo è quello di valutare atteggiamenti e sensazioni nei momenti di interazione durante la costruzione di semplici "automi narrativi", al fine di comprendere le radici di una "familiarità" dei ragazzi, nativi digitali, con i robot. L'osservazione è stata preceduta e seguita da due questionari orientati a raccogliere informazioni sulle abilità manuali dei ragazzi, la loro comprensione di semplici meccanismi e la loro consapevolezza sulle loro stesse competenze. I risultati preliminari della ricerca sono stati presentati al workshop transdisciplinare organizzato dal COST (European Cooperation in

Science and Technology – www.cost.eu) dal titolo "The Future Concept and Reality of Social Robotics: Challenges, Perception and Applications". Tale evento strategico, che ha avuto luogo nello scorso mese di giugno a Bruxelles, è stato propedeutico alla futura istituzione di un'azione COST Trans-Domain riguardante "The Role of Social Robotics in Current and Future Society".

Francesco LEALI, Davide PASSONI e Fabio PINI

Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" dell'Università di Modena e Reggio Emilia, SIR SpA Modena, Centro Interdipartimentale INTERMECH-MO.RE. di Università di Modena e Reggio Emilia

francesco.leali@unimore.it

LAPIS: an integrated design and simulation lab for research and education on industrial robotics

Western industries need to hold the globalization blast innovating design methods, developing new products and engineering processes, investing in advanced technologies and, thus, training specialized employees. University and Research Labs may play a really important role to support enterprises in such challenging tasks [1]. The contribution describes the experience realized at Department of Engineering "Enzo Ferrari" of Modena in partnership with SIR SpA, leading company in Robotic Integration, to promote a novel approach to high-quality interdisciplinary education and research in industrial robotics.

Mirella MARIANI

LEGO® Education Europe
mirella.mariani@LEGO.com

Il miglior modo per imparare? Facendo errori

C'è una falsa credenza sul commettere errori che LEGO® Education vuole aiutare a combattere. Nel mondo reale, per esempio, le aziende richiedono risposte multiple allo stesso problema, in modo da poter scegliere quella che meglio li rappresenta, o che le distingue come innovative, ovvero che le rende uniche, sconvolgendo le regole convenzionali. LEGO Education incoraggia gli studenti a commettere errori, perché questo è

un aspetto cruciale del funzionamento del processo creativo ed ingegneristico. Ed è così che aiuteremo gli studenti di oggi ad affrontare la società di domani, adattandosi ai cambiamenti.

Emanuele MENEGATTI e Michele MORO

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Padova
emanuele.menegatti@unipd.it, michele.moro@unipd.it

Il robot come strumento di apprendimento: l'esperienza dell'Università degli Studi di Padova

Da ormai un decennio la robotica educativa (RE) è ritenuta valido strumento multidisciplinare per sviluppare abilità cognitive, meta-cognitive e sociali dalla scuola materna all'università: capacità di ricerca, pensiero creativo, processi decisionali, problem solving, comunicazione e capacità di lavoro, competenze essenziali per qualsiasi lavoro del 21° secolo. Il substrato metodologico più utilizzato fa riferimento a costruttivismo e costruzionismo e al concetto di mindtool. Gli autori sono stati coinvolti in un progetto triennale europeo per la definizione di un curriculum di formazione degli insegnanti sulla RE (TERECOP 2006-2009 www.terecop.eu) e in altre iniziative collegate all'argomento. La relazione al seminario illustrerà la loro esperienza e fornirà una panoramica delle possibilità e delle necessarie accortezze ai diversi livelli educativi, in termini di: approccio utilizzato, strumenti, obiettivi, criticità, integrazione nella didattica istituzionale.

Paola MENGOLI

Officina Emilia dell'Università di Modena e Reggio Emilia
paola.mengoli@unimore.it

Le innovazioni di metodo e i contenuti necessari per educare nei contesti di forte industrializzazione

L'attenzione e gli investimenti per migliorare l'educazione scientifica e tecnologica non hanno prodotto sufficienti cambiamenti nelle conoscenze, nelle abilità e nelle competenze dei giovani in uscita dal sistema educativo. In particolare le capacità di usare e apprezzare il contributo delle

tecnologie nel miglioramento dei prodotti e dei processi di produzione e scambio, nel determinare i caratteri delle professionalità e degli ambienti di lavoro, risultano limitate ad una quota minoritaria dei giovani. Al contrario, conoscenze sui materiali, sulle tecniche di produzione, sulle caratteristiche delle macchine e dei dispositivi elettronici sono essenziali nella vita quotidiana, oltre che nella vita professionale. Contenuti finora patrimonio di studenti degli indirizzi tecnici industriali della scuola secondaria di secondo grado e delle facoltà di ingegneria e di economia devono diventare patrimonio di tutti i giovani, se si vuole evitare di costruire e rafforzare le barriere invalicabili per una migliore comprensione e integrazione nell'ambiente di vita e di lavoro. Ciò in particolar modo quando l'ambiente economico, sociale e tecnologico è ampiamente determinato da una rilevante presenza della produzione industriale. Una profonda innovazione nei contenuti e nelle metodologie di tutte le scuole (e della formazione professionale) richiede che si costruiscano strutture di sostegno e stimolo che accompagnino e dirigano le innovazioni. Le università hanno un ruolo importante nella creazione di ambienti "ibridi", che facciano tesoro degli output della ricerca e delle capacità di mantenere alti livelli di sperimentazione, validazione e diffusione delle innovazioni nel sistema educativo

Mirta MICHILLI e Alfonso MOLINA

Fondazione Mondo Digitale e Università di Edimburgo

info@mondodigitale.org, alfonso.molina@ed.ac.uk

La robotica nell'educazione del ventunesimo secolo

L'educazione del 21° secolo richiede almeno 4 ingredienti: conoscenze codificate, competenze ICT, competenze per la vita, e valori. Necessita anche di una didattica che risponda alle capacità cognitive e d'apprendimento degli studenti. La robotica educativa combina questi elementi e per questo la Fondazione Mondo Digitale la promuove come processo d'innovazione sociale per il futuro dei giovani. Il lavoro della FMD sulla robotica è mirato alle scuole di tutta Italia e va dal kit didattico, al multi-evento "RomeCup, l'eccellenza della Robotica a Roma", alla creazione della rete multisettoriale.

Stefano MONFALCON

Fondazione Museo Civico di Rovereto

monfalconstefano@museocivico.rovereto.tn.it

Laboratori LEGO e competizioni di robotica: occasioni per crescere e far crescere.

La metodologia laboratoriale e la didattica per progetti rendono il discente protagonista dell'apprendimento. Talvolta vengono scelte esperienze basate sull'uso di robot, per cui i LEGO Mindstorms sono utilissimi. I LEGO Education Innovation Studio divengono via via centro di competenze. Le competizioni come FIRST LEGO League forniscono a ragazzi ed educatori stimoli e occasioni importanti per lavorare per progetti. Verrà esposta l'attività del LEIS e lo svolgimento della FLL, elementi che favoriscono lo sviluppo di competenze pluridisciplinare

Stefania OPERTO

Scuola di Robotica

stefania@operto.net

La valutazione dei risultati dell'introduzione della microrobotica in scuola di diverso grado e indirizzo (titolo non confermato)

Abstract non ancora ricevuto

Adriana QUERZE'

Comune di Modena

adriana.querze@comune.modena.it

Se scuole ed imprese imparano a collaborare...

La capacità di esprimere ricerca ed innovazione è oggi considerata la principale caratteristica di imprese e territori in grado di competere sui mercati globali. Il nostro sistema di istruzione, pur presentando eccellenze, fatica a mettere in moto quei processi sistematici di ricerca ed innovazione interni che servirebbero a rendere più efficaci gli apprendimenti e quindi a costruire diffusamente competenze. Sostituire la prassi delle collaborazioni occasionali tra scuola e imprese con l'adozione di pratiche di "collaborative learning" che sappiano intervenire sui processi

di insegnamento-apprendimento in contesti scolastici e lavorativi, di orientamento, di trasferimento tecnologico, di applicazioni TIC negli innumerevoli ambiti indicati dalla U.E., potrebbe essere una strada da percorrere.

Federica ROCCHI e Bruna GAMBARELLI

Laminarie, DOM Bologna

federicarocchi@laminarie.it, brunagambarelli@gmail.com

Fare uno posto bello: esperienze con i bambini e i ragazzi tra arte e innovazione

DOM La cupola del Pilastro è uno spazio dedicato alle arti contemporanee, inaugurato dalla compagnia teatrale Laminarie al quartiere Pilastro di Bologna nel 2009 in convenzione con il Comune di Bologna. Lo spazio, in continuità con l'esperienza di Laminarie maturata in oltre quindici anni di attività, ha ospitato fin dalla sua apertura attività dedicate ai bambini e ai ragazzi provenienti dal Pilastro e dalla città, attraverso una relazione molto stretta con le scuole dell'area ma anche con i cittadini, le associazioni, le biblioteche, i musei, i gruppi informali, gli artisti. Le attività promosse, pur non muovendo da un intento strettamente pedagogico, hanno contribuito alla creazione di uno spazio di sperimentazione in cui la pratica e la riflessione teorica sono strettamente intrecciati, in un contesto votato all'esperienza che ha l'obiettivo di mettere i bambini e i ragazzi direttamente in contatto con i linguaggi dell'arte contemporanea e gli artisti che li praticano. Questa modalità di lavoro, applicata con ostinazione nel corso dei primi quattro anni di attività, ha portato ad affiancare in un progetto coerente percorsi di formazione sui mestieri del teatro realizzati in collaborazione con le classi terze delle Scuole Medie Inferiori, l'ospitalità di borse lavoro in collaborazione con i Servizi Educativi del Quartiere, ma anche laboratori di arti visive, musica, teatro, cinema e lezioni di chimica, geografia, matematica ed entomologia in grado di mescolare pubblici di età e provenienze differenti.

Margherita RUSSO

Dipartimento di Economia Marco Biagi, Officina Emilia, Università degli studi di Modena e Reggio Emilia

margherita.russo@unimore.it

Trama e ordito di un workshop

Nell'introduzione verranno evidenziati sei temi attorno a cui si sviluppano le relazioni presentate al workshop. Tre temi fanno parte della trama essenziale del workshop: l'educazione, l'innovazione, lo sviluppo economico. Altri tre temi li attraversano quasi come un ordito, che dà struttura alla materia su cui i partecipanti ragioneranno nel workshop di Modena: gli artefatti, gli spazi ibridi, le politiche pubbliche.

Michele VIEL, Giovanni FERRIN e Leopoldina FORTUNATI

Università di Udine

mikaviel@gmail.com; giovanni.ferrin@uniud.it;

leopoldina.fortunati@uniud.it

Ino)(opendesign: il flusso folle del "fai da te" tecnologico

Ino)(opendesign è un progetto nato nel 2012 in collaborazione tra il DSM ass4-Medio Friuli e la cooperativa sociale HATTIVA onlus, di Tavagnacco. L'obiettivo del progetto è di poter istituire 5 borse di lavoro da assegnare ai servizi per la salute mentale e il Sert in modo tale che essi riescano ad utilizzare in gruppo la piattaforma open source Arduino e il microcontroller ATtiny85. Lo scopo del progetto è quello di trasformare i vecchi oggetti cambiandone la destinazione d'uso e rendendoli interattivi e vendibili. Il gruppo si sta anche dedicando all'invenzione e alla costruzione di piccoli robot di cartone a manovella e li sta proponendo come attività didattica nelle scuole medie e nei doposcuola, per i bambini di età tra gli 8 e i 12 anni. Si vuole in questo modo restituire ai bambini la capacità di costruirsi da soli il proprio robot, partendo da materiali e attrezzi semplici, dalle linee guida del movimento DIY, da elementi di meccanica, di informatica e di arte e design. I personaggi dei robot, che vengono generati dai bambini in collaborazione con gli utenti dei servizi, hanno

intrinsecamente la capacità di risvegliare abilità narrative e creative nei bambini. I risultati preliminari del progetto sono stati presentati al workshop transdisciplinare organizzato dal COST (European Cooperation in Science and Technology – www.cost.eu) dal titolo "The Future Concept and Reality of Social Robotics: Challenges, Perception and Applications". Tale evento strategico, che ha avuto luogo nello scorso mese di giugno a Bruxelles, è stato propedeutico alla futura istituzione di un'azione COST Trans-Domain riguardante "The Role of Social Robotics in Current and Future Society".

Matteo VIGNOLI e Francesco D'ONGHIA

Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria dell'Università di Modena e Reggio Emilia

matteo.vignoli@unimore.it, francesco.donghia@unimore.it

Educate to innovate

I prodigiosi progressi della scienza e della tecnologia ci offrono per la prima volta l'opportunità di essere molto più che semplici esecutori di mansioni ripetitive – oggi svolte da sistemi automatizzati – e diventare tutti persone in grado di creare cose nuove, scegliere il proprio futuro e conciliare finalmente realizzazione economica e personale. Paradossalmente però, questo pone il sistema educativo di fronte ad una sfida senza precedenti: valorizzare l'enorme potenziale umano ancora inespresso ed educare persone capaci non solo di adattarsi ad un futuro imprevedibile, ma anche di guardare con entusiasmo a queste prospettive. E nell'affrontare questa sfida, i bambini di Reggio Emilia sono i nostri migliori interlocutori.

Lista degli interventi in ordine alfabetico del primo relatore

Luigi AMODIO	5
Fernando ARIAS SANDOVAL	5
Alessandro ASCARI	5
Anna BACCAGLINI FRANK	6
Pietro BONORA	6
Federico CORNI e Hans FUCHS	7
Rita CUCCHIARA e Simone CALDERARA	7
Cesare FANTUZZI	8
Giovanni FERRIN, Michele VIEL, Leopoldina FORTUNATI e Anna ESPOSITO	8
Francesco LEALI, Davide PASSONI e Fabio PINI	9
Mirella MARIANI	9
Emanuele MENEGATTI e Michele MORO	10
Paola MENGOLI	10
Mirta MICHILLI e Alfonso MOLINA	11
Stefano MONFALCON	12
Stefania OPERTO	12
Adriana QUERZE'	12
Federica ROCCHI e Bruna GAMBARELLI	13
Margherita RUSSO	14
Michele VIEL, Giovanni FERRIN e Leopoldina FORTUNATI	14
Matteo VIGNOLI e Francesco D'ONGHIA	15