



Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore
Polo Tecnico Professionale Industriale
"ORESTE MOZZALI"

VIA CARAVAGGIO, 50/52 - 24047 TREVIGLIO (BG) TEL. 0363/48721-2 FAX 0363/303167
E-Mail mozzali@tin.it - Codice Fiscale 84003250168- Cod. Mecc. Princ. BGIS004008

ISO 9001 CERTIFIED ORGANISATION



Settore Tecnico - ITIS "A. Righi"
Indirizzi:
Meccanico - Elettrotecnico - Chimico - Informatico

Settore Professionale IPSIA "O. Mozzali"
Indirizzi:
Meccanico - Termico - Elettrico

Allegato 2
Progetto esecutivo
DM56035

LEGGE 6/2000 Iniziative per la diffusione della cultura scientifica-Progetti annuali

Ente Proponente :I.S.S.S. Polo Tecnico Professionale Industriale

Legale Rappresentante :Magno Giuseppe Fulvio

Natura giuridica :Istituto di Istruzione Pubblico

Eventuali estremi riconoscimento personalità giuridica :d.p.r. 30 .09.1965 n.1758

Indirizzo :VIA PER CARAVAGGIO 50/52

Città: TREVIGLIO (BG) **Cap**: 24047 **Tel**: 036348721 **Fax**: 0363303167

Responsabile progetto :Mazzei Donato

Indirizzo VIA dei tigli 3

Città CALVENZANO **Cap** 24040 **Prov** BG **Tel**: 036348721 **Fax**: 0363301167

E-mail: donato.mazzei@libero.it

Titolo Rotta verso il Futuro: un viaggio condiviso fra scienza , tecnologia,robotica,educazione ambientale e risparmio energetico.

Natura dell'iniziativa

- Filmato
- Visita
- Seminario
- Laboratorio aperto
- Mostra
- Workshop

Area scientifica

- Scienze fisiche
- Scienze matematiche e informatiche

Gruppo di riferimento scientifico

Area: coordinatore del progetto

prof. Donato Mazzei docente di Disegno meccanico e sistemi e automazione industriale

Area di lavoro: divulgazione, orientamento agli studi e al lavoro

prof.ssa Isabella Benedetti : rapporti con scuole primarie e secondarie , Associazioni e Enti



Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore
Polo Tecnico Professionale Industriale
"ORESTE MOZZALI"

VIA CARAVAGGIO, 50/52 - 24047 TREVIGLIO (BG) TEL. 0363/48721-2 FAX 0363/303167
E-Mail mozzali@tin.it – Codice Fiscale 84003250168- Cod. Mecc. Princ. BGIS004008

ISO 9001 CERTIFIED ORGANISATION



Settore Tecnico - *ITIS "A. Righi"*
Indirizzi:
Meccanico - Elettrotecnico - Chimico – Informatico

Settore Professionale *IPSIA "O. Mozzali"*
Indirizzi:
Meccanico - Termico - Elettrico

Area di lavoro: corsi di robotica Lego rivolti a studenti delle primarie e secondarie
prof. La Riccia Michele docente di sistemi e impianti :

Area di Lavoro :gestione operativa dei gruppi impegnati nei vari progetti tecnologici
prof. Vittorio Manini docente di laboratorio scientifico e tecnico:

Area di lavoro: gestione workshop ed laboratori interattivi nel corso Eventi di divulgazione scientifica

Prof. Giovanni Sellerini: docente di Fisica
Prof. Biagio Pitruzello : docente di Chimica

Area: educazione alla cittadinanza, educazione alla multiculturalità, gestione con di progetti con scuole di paesi extraeuropei del sud del mondo.

Prof. Annamaria Campobasso: prof.ssa di Religione e Attività alternative

Il progetto verrà condiviso in rete con Scuole primarie e secondarie
Rete di Scuole che condividono le esperienze didattiche ed educative tramite Internet
http://www.descrittiva.it/calip/0809/percorsi_lego.htm

Impatto Territoriale

- Multiregionale

Scuole primarie e secondarie di primo grado del Bacino di utenza della Scuola alle verranno proposti moduli formativi e laboratori .

L'Istituto continuerà, come già avvenuto negli anni 2007-2008 e 2009, a partecipare con laboratori esperienze didattiche ai seguenti Eventi regionali e nazionali

a)Rome Cup **Fondazione mondo digitale** ROMA
<http://www.mondodigitale.org/risorse/materiali-multimediali/video-e-spot>

b)Discovery On Film **Museo Civico Rovereto**
(TN)http://www.museocivico.rovereto.tn.it/events_detail.jsp?IDAREA=5&ID_EVENT=247>EMP
LATE=eventi.jsp

Partecipazione a nuovi Eventi

L'Istituto avrà un ampio spazio nel biennio 2009-2010 all'evento BergamoScienza
Bergamo Scienza **http://www.bergamoscienza.it/bergamoscienza2009/new_indexPRE.html**

Nel corso dell'evento saranno presentati progetti,esperienze, prototipi , in collaborazione con Università e altre Scuole .



Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore
Polo Tecnico Professionale Industriale
"ORESTE MOZZALI"

VIA CARAVAGGIO, 50/52 - 24047 TREVIGLIO (BG) TEL. 0363/48721-2 FAX 0363/303167
E-Mail mozzali@tin.it – Codice Fiscale 84003250168- Cod. Mecc. Princ. BGIS004008

ISO 9001 CERTIFIED ORGANISATION



United Registrar of Systems Certificate No. 87290

Settore Tecnico - ITIS "A. Righi"
Indirizzi:
Meccanico - Elettrotecnico - Chimico – Informatico

Settore Professionale IPSIA "O. Mozzali"
Indirizzi:
Meccanico - Termico - Elettrico

Attività: presentazione sulle piazze di Bergamo Città di laboratori interattivi, in collaborazione con il dip. di Information technology dell'università di Bergamo:

- esibizione di robot esploratori (robot Lego)
- esibizione di prototipi di robot biomimetici assemblati e programmati dagli studenti dell'Istituto, :ragni-robot, vermi-robot, robot umanoidi robot esploratori.

Istituzioni coinvolte nel piano di diffusione

Nome Istituzione/associazione	Città	Provincia	Numero Persone Coinvolte
ASSOCIAZIONE BERGAMOSCIENZA	BERGAMO	Bergamo	1
Comuni di Treviglio, Caravaggio, Brignano gera d'Adda	CARAVAGGIO Treviglio Brignano G.a D'adda	Bergamo	3
Confindustria	BERGAMO	Bergamo	1
Associazione Lega Ambiente	TREVIGLIO	Bergamo	1
Aziende del territorio della Gera d'Adda: Pneumax spa, , Daminelli SNC, Officine Nisoli & Resmini	TREVIGLIO	Bergamo	3
Museo Civico di Rovereto	Rovereto	Trento	1
Museo Scientifico Treviglio	Treviglio	Bergamo	1
Fondazione Mondo Digitale	Roma	Roma	1
Multinazionale software di progettazione meccanica:Autodesk srl	Milano	Milano	1

Mezzi della diffusione previsti e calendario delle attività

In primo luogo si privilegerà la partecipazione diretta e attiva ad Eventi divulgativi di Scienza e Tecnologia:

- Bergamo Scienza 2009 Ottobre Bergamo
- User meeting Autodesk Modena Novembre 2009
- Discovery On Film 2010 Rovereto Maggio 2010
- Rome Cup 2010 Roma maggio 2010
- Bergamo Scienza 2010 Bergamo Ottobre 2010

Condivisione di esperienze su internet con Scuole primarie e secondarie italiane
http://www.descrittiva.it/calip/0809/percorsi_lego.htm
[blog Rob&ide http://blog.edidablog.it/blogs/index.php?blog=275](http://blog.edidablog.it/blogs/index.php?blog=275)
http://www.descrittiva.it/calip/0809/percorsi_lego.htm



Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore
Polo Tecnico Professionale Industriale
"ORESTE MOZZALI"

VIA CARAVAGGIO, 50/52 - 24047 TREVIGLIO (BG) TEL. 0363/48721-2 FAX 0363/303167
E-Mail mozzali@tin.it – Codice Fiscale 84003250168- Cod. Mecc. Princ. BGIS004008

ISO 9001 CERTIFIED ORGANISATION



United Registrar of Systems Certificate No. 87290

Settore Tecnico - *ITIS "A. Righi"*
Indirizzi:
Meccanico - Elettrotecnico - Chimico – Informatico

Settore Professionale *IPSIA "O. Mozzali"*
Indirizzi:
Meccanico - Termico - Elettrico

Network di robotica Robot @ Scuola www.scuoladirobotica.it/retemiur

Collegamento ad altri progetti

Il progetto "Rotta verso il futuro" lavorerà in sinergia con i progetti del POF dell' Istituto proponente:

progetto di Robotica educativa, progetto gare e Concorsi, progetto di orientamento e progetto Rapporto con il Territorio.

Descrizione

Il progetto "**Rotta verso il Futuro**" è caratterizzato da multiformi attività con un obiettivo comune :

promuovere le discipline scientifiche e tecnologiche e catturare l'attenzione degli studenti coinvolgendoli in attività creative e competitive ,ma ad alto contenuto tecnico e scientifico.

Il metodo didattico ed educativo si può, in sintesi, descrivere con le seguenti azioni: immaginare, progettare,costruire,programmare e gareggiare (con macchine intelligenti e/o rispettose dell'ambiente), condividere e narrare le esperienze.

L'immaginazione è la condizione necessaria perchè nasca l'Idea ed è strettamente connessa alle potenzialità e ai desideri di ciascun individuo

La progettazione richiede conoscenze, competenze ed applicazione ed è una capacità che il sistema scolastico ha il dovere di promuovere con attività organizzate che coinvolgano , con ruoli da protagonista, gli studenti.

La costruzione di prototipi di macchine intelligenti che siano rispettose dell'ambiente è la nuova frontiera dell'educazione e della formazione tecnica e scientifica.

Una Scuola, come l'istituto proponente, che intraprenda questa esplorazione didattica ed educativa affronterà, sicuramente, difficoltà elevate ma raggiungerà , nel breve periodo, obiettivi molto gratificanti.

Il progetto "Rotta verso il Futuro" propone , in definitiva,, un viaggio condiviso attraverso il quale, Studenti e Docenti apprenderanno nuovi linguaggi per comunicare ,avvieranno buone pratiche educative e formative, esploreranno nuovi modi di usare le tecnologie industriali esistenti.

La ricerca di soluzioni tecnologiche innovative , già largamente presenti e disponibili a costi contenuti sul mercato , offrirà spazi didattici ed educativi in cui gli studenti e docenti possano esprimere la loro creatività e contribuire a migliorare, con nuove idee, l'ambiente sociale.

La co-progettualità , che caratterizza il progetto, potrà essere un mezzo per spezzare l'isolamento delle singole Scuole e arricchirle con nuove esperienze.

La competizione sarà strumento per favorire l'eccellenza degli individui e le potenzialità del gruppo.

La co-progettualità richiede condivisione, divulgazione delle esperienze e soprattutto



Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore
Polo Tecnico Professionale Industriale
"ORESTE MOZZALI"

VIA CARAVAGGIO, 50/52 - 24047 TREVIGLIO (BG) TEL. 0363/48721-2 FAX 0363/303167
E-Mail mozzali@tin.it – Codice Fiscale 84003250168- Cod. Mecc. Princ. BGIS004008

ISO 9001 CERTIFIED ORGANISATION



United Registrar of Systems Certificate No. 87290

Settore Tecnico - ITIS "A. Righi"

Indirizzi:

Meccanico - Elettrotecnico - Chimico - Informatico

Settore Professionale IPSIA "O. Mozzali"

Indirizzi:

Meccanico - Termico - Elettrico

motivazione del gruppo .

Un aspetto essenziale della condivisione è quindi la presentazione dei progetti e delle esperienze scientifiche e le applicazioni tecnologiche nel corso di Eventi regionali, nazionali e, in alcuni momenti, internazionali in cui i vari gruppi si incontrano e si confrontano attraverso dimostrazioni, laboratori interattivi, seminari, gare e concorsi,

Il progetto "Rotta verso il futuro" è alla ricerca di nuove esperienze eccellenti da offrire a studenti che abbiano curiosità, immaginazione e capacità di trasformarle in un momento di crescita personale.

Siamo decisamente orientati , per il biennio 2009-2010, a vivere le seguenti esperienze eccellenti:

- partecipazione a Bergamo Scienza : scienza, ambiente, risparmio energetico e robotica
- partecipazione a Rome Cup 2010 Roma , Discovery On Film 2010 Rovereto , User Inventor Meeting Autodesk Modena, OrientaScienza : competizione, tecnologia, divertimento in compagnia di scuole primarie ed altre scuole secondarie

Obiettivi

Divulgazione Scientifica e Tecnologica: Robotica, risparmio energetico e educazione ambientale

Risultati attesi

I risultati e le ricadute didattiche previste sono: recupero di motivazione e promozione dell'eccellenza tramite uso intensivo del lavoro in gruppo e progetti di alto livello educativo e formativo.

Favorire l'inserimento e la socializzazione di studenti provenienti da altri paesi extraeuropei tramite attività creative e interdisciplinari fuori dal contesto classe.

Legare l'educazione tecnica ai Temi ambientali e ai temi della convivenza civile.

Offrire spazi didattici ed educativi in cui gli studenti possano esprimere creatività e contribuire a migliorare con le loro idee l'ambiente sociale.

Inoltre essendo l'istituto ad indirizzo tecnico con una spiccata attitudine ai temi della Robotica e dell'automazione , tali competenze potranno produrre creare soluzioni a specifici problemi ambientali: raccolta differenziata

Disegno e costruzione di nuovi prototipi.

Il prodotto finale ,che sarà l'oggetto di valutazioni e dimostrazioni nel corso di eventi, sarà un compattatore e/o differenziatore di rifiuti alimentato da energia solare fotovoltaica .



Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore
Polo Tecnico Professionale Industriale
"ORESTE MOZZALI"

VIA CARAVAGGIO, 50/52 - 24047 TREVIGLIO (BG) TEL. 0363/48721-2 FAX 0363/303167
E-Mail mozzali@tin.it – Codice Fiscale 84003250168- Cod. Mecc. Princ. BGIS004008

ISO 9001 CERTIFIED ORGANISATION



Settore Tecnico - *ITIS "A. Righi"*
Indirizzi:
Meccanico - Elettrotecnico - Chimico – Informatico

Settore Professionale *IPSIA "O. Mozzali"*
Indirizzi:
Meccanico - Termico - Elettrico

Il prototipo avrà le sembianze accattivanti di un tucano , allo scopo di incuriosire , sensibilizzare e indirizzare verso una raccolta consapevole dei rifiuti. Il nostro sogno è di vedere posizionate le macchine in scuole , enti e punti di aggregazione del territorio.

Laboratori da presentare ad eventi

BERGAMO SCIENZA: presentazione sulle piazze di Bergamo Città di laboratori interattivi, in collaborazione con il dip. di Information technology dell'università di Bergamo:

- **gare di calcio con i robot (Roma-Treviglio_Monaco di Baviera)**
- **gare di robot minisumo (robot lottatori)**
- **esibizione di robot esploratori (robot Lego)**
- **esibizione di prototipi di robot biomimetici assemblati e programmati dagli studenti dell'Istituto, :ragni-robot, vermi-robot, robot umanoidi robot esploratori.**

DISCOVERY ON FILM 2010 Rovereto: L'istituto proporrà laboratori e accompagnerà Scuole primarie del Territorio Trevigliese a visitare l'evento

ROME CUP 2010: l'istituto parteciperà ai laboratorio dimostrativi e alle gare di Robotica dell'Evento organizzato da Fondazione Mondo digitale www.fondazionemondodigitale.org

EDUCAZIONE AMBIENTALE E RISPARMIO ENERGETICO:

Progetto Tucano ovvero disegno e costruzione prototipo di macchina per la differenziazione e compattazione di rifiuti solidi (lattine e bottiglie di plastica) alimentate ad energia solare.

la macchina (con carter trasparente) verrà esposta nei vari Eventi scientifici e tecnologici a cui l'Istituto parteciperà.

Inoltre è in atto la partecipazione a concorsi di Robotica, automazione energie alternative e temi di educazione ambientali

Destinatari

Studenti e Docenti del biennio e triennio dell'Istituto proponente
Studenti e docenti di scuole primarie e secondarie di primo grado del Territorio
Studenti e cittadinanza e Media (stampa,TV) nel corso di Eventi regionali e nazionali

Impatto dimensionale

- 1001-5000

studenti, famiglie e docenti di Scuole primarie e secondarie del Territorio
Studenti e cittadinanza e Media (stampa,TV) nel corso di Eventi regionali e nazionali
Enti, Associazioni, Aziende nel corso di eventi, gare, concorsi scientifici e tecnologici nazionali e internazionali



Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore
Polo Tecnico Professionale Industriale
"ORESTE MOZZALI"

VIA CARAVAGGIO, 50/52 - 24047 TREVIGLIO (BG) TEL. 0363/48721-2 FAX 0363/303167
E-Mail mozzali@tin.it – Codice Fiscale 84003250168- Cod. Mecc. Princ. BGIS004008

ISO 9001 CERTIFIED ORGANISATION



Settore Tecnico - *ITIS "A. Righi"*
Indirizzi:
Meccanico - Elettrotecnico - Chimico – Informatico

Settore Professionale *IPSIA "O. Mozzali"*
Indirizzi:
Meccanico - Termico - Elettrico

Eventuali altre forme di finanziamento disponibili

Risorse dell'istituto proponente
Contributi di Enti, Associazioni, Aziende e Comuni del Territorio

Eventuale capacità di replicabilità dell'iniziativa da parte di altri soggetti

- Alta

L'Istituto, tramite il gruppo impegnato nel progetto, è decisamente orientato a divulgare conoscenze e metodi di lavoro e favorire la creazione di gruppi di lavoro presso Scuole primarie e secondarie del Territorio allo scopo di diffondere una

progettualità condivisa e rafforzare e dare alle singole azioni didattiche educative che sono orientate verso la formazione e divulgazione scientifica e tecnica.

Il team di progetto favorirà questo processo con il seguente supporto:
corsi di formazione, laboratori

12 Giugno 2009 Treviglio(BG)

Il Dirigente Scolastico
(Il Legale Rappresentante)
Prof. Giuseppe Fulvio Magno
