

ROMA



Comune di Roma
Assessorato e Dipartimento XI
alle Politiche Educative e Scolastiche



Trasformazioni

DIDATTICA DELLE SCIENZE IN MOVIMENTO

15/01/2007 – 21/01/2007
Auditorium – Parco della Musica
Roma



Città educativa
di Roma

Città Educativa è un progetto promosso dall'Assessorato e Dipartimento XI alle Politiche Educative e Scolastiche del Comune di Roma, realizzato con i fondi previsti dalla legge n. 285/97

Che cos'è "Città Educativa"?

La Città Educativa, promossa dall'Assessorato alle Politiche Scolastiche ed Educative del Comune di Roma, nasce con l'obiettivo di diventare polo di scambio delle buone pratiche nella didattica all'interno delle scuole della nostra città e favorirne la più ampia diffusione, anche attraverso l'uso delle tecnologie informatiche e multimediali.

Le "Settimane Tematiche"

La Fondazione Mondo Digitale, in particolare, propone la seconda edizione del progetto "Settimane Tematiche". Un ciclo di dodici settimane che coprirà l'intero anno scolastico per svolgere attività di informazione e formazione sulle pratiche e tendenze emergenti nell'uso ed integrazione delle più moderne tecnologie informatiche e della comunicazione nella scuola a fini didattici e formativi. Ogni settimana affronterà un tema specifico attorno al quale è organizzato un modulo formativo che coinvolgerà docenti, studenti e la comunità scolastica tutta. Inoltre verranno prodotti materiali educativi multimediali per essere poi pubblicati nell'archivio multimediale del sito di Città Educativa per una larga diffusione e distribuzione a tutte le scuole del territorio e, potenzialmente, di tutto il mondo. Accanto allo svolgimento di attività di laboratorio e di sperimentazione, il programma delle Settimane Tematiche prevede anche la realizzazione di seminari, workshop, convegni e mostre per la più larga diffusione e socializzazione delle tematiche di maggiore rilievo per il mondo della scuola e delle pratiche educative ad esse collegate. Nel corso della seconda edizione le Settimane Tematiche hanno quasi raddoppiato i numeri dell'edizione precedente: in quasi diecimila, tra studenti, docenti, operatori del mondo dell'educazione e rappresentanti di istituzioni hanno partecipato al ricco programma di iniziative promosse dal Consorzio Gioventù Digitale.

Promuovere un'educazione per il secolo ventuno

Le "Settimane tematiche" rientrano nella sfida più ampia del rinnovamento del sistema educativo e dei tradizionali modi di concepire la scuola e il fare scuola. Con l'ingresso delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione, sono sempre più minacciati i canoni classici del percorso di apprendimento "passivo" offerto da gran parte delle nostre scuole, sempre più inadeguati per la preparazione dei cittadini del domani, immersi in una società in rapido cambiamento caratterizzata da una molteplicità di sfide, non più eludibili ... La scuola, oggi più che mai, deve svolgere un ruolo di MEDIAZIONE fra la realtà sociotecnologica attuale e le sfide/domande che tale realtà pone:

- *Pari opportunità fra i sessi entro il 2005 ed educazione universale di base entro il 2015;*
- *Educazione per l'inclusione sociale;*
- *Educazione per la democrazia, la pace e la coesione sociale;*
- *Sviluppo negli studenti di capacità imprenditoriali, di autocritica e di soluzione di problemi;*
- *Preparazione degli studenti ad una società basata sulla conoscenza e l'informazione;*
- *Metodologie d'insegnamento innovative che tengano conto del cambiamento del rapporto tra docente e discente;*
- *Alfabetizzazione alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione;*
- *Ecc. ...*

Rispetto a questo le settimane tematiche si pongono l'obiettivo di favorire e stimolare concretamente il processo di innovazione all'interno delle scuole romane mediante un approccio del tutto nuovo alla didattica e all'insegnamento/apprendimento, individuando di settimana in settimana un fattore chiave dell'Educazione per il XXI e proponendo un'offerta variegata e multidisciplinare che fa perno su questi elementi: a) valorizzazione e socializzazione delle best practice delle scuole romane; b) apprendimento collaborativo; c) realizzazione di attività di laboratorio; d) promozione di una scuola "aperta" e "in rete", divenendo parte attiva dell'ambiente "virtuale" (fisico e virtuale) d'innovazione promosso dalla Fondazione Mondo Digitale.

“Trasform@zioni”

Festival delle Scienze 15-21 gennaio 2007 Auditorium-Parco della Musica

“Trasform@zioni”

Lo spazio espositivo è ideato dalla Fondazione Mondo Digitale e promosso dall'Assessorato e Dipartimento XI alle Politiche Educative e Scolastiche del Comune di Roma nell'ambito del più ampio spettro di iniziative realizzate dalla Città Educativa di Roma.

L'evento rientra nel più ampio programma d'azione volto alla promozione e diffusione della cultura scientifica e delle competenze ad essa collegate. In questo la scuola ha un compito fondamentale, quello di promuovere percorsi didattici interdisciplinari e multidisciplinari che preparino le nuove generazioni di giovani ad affrontare le richieste di un mondo del lavoro che sempre più richiede competenze di carattere tecnico e scientifico. Questo passa anche attraverso una reingenerizzazione dei modi di insegnare le materie scientifiche a scuola: l'uso delle più moderne tecnologie dell'informazione e della comunicazione non possono non avere un ruolo centrale nel catalizzare questo processo, sia dal punto di vista della creazione del sapere scientifico, sia dal punto di vista della sua diffusione e socializzazione.

In questo contesto lo spazio espositivo “Trasform@zioni” propone dei possibili percorsi didattici per la didattica delle materie scientifiche, con un'peculiarità: proponendo un binomio tra i progetti scolastici e l'attività didattica e di partner di rilievo istituzionale impegnati nel mondo della ricerca scientifica e della divulgazione a livello nazionale ed internazionale. Questo rispecchia pienamente la *mission* delle **Settimane Tematiche** della Città Educativa di Roma nel proporre sempre un modello di *scuola aperta*, in costante dialogo con il territorio, le istituzioni, le università, gli enti di ricerca e il mondo delle associazioni che contribuiscono alla rimodulazione dei tradizionali percorsi di apprendimento e insegnamento.

Per informazioni sulla Fondazione Mondo Digitale:

www.mondodigitale.org

Per informazioni sulla Città Educativa di Roma:

www.cittaeducativa.roma.it

Descrizione dello spazio espositivo

La mostra "Trasform@zioni" si svolgerà all'interno dell'area archeologica dell'Auditorium, uno fra i siti più suggestivi del Parco della Musica.

Lo spazio espositivo verrà introdotto da una postazione denominata "Benvenuti nel mondo delle Trasform@zioni" all'interno della quale si troverà una sintesi espositiva delle cinque aree tematiche proposte, con presentazioni, video, proiezioni. Verrà inoltre distribuito del materiale di descrizione dei progetti scolastici nonché materiale didattico realizzato dalle organizzazioni partner. Infine, in questo spazio il personale della Fondazione Mondo Digitale ed un referente per installazione espositiva faranno una presentazione di benvenuto alle varie classi delle scuole che si susseguiranno durante le giornate d'esposizione.

Terminata la fase di presentazione dello spazio espositivo, che potrà durare non più di cinque minuti, gli studenti raggruppati per classi verranno condotti nelle installazioni espositive previste per la giornata all'interno, della quale parteciperanno ad un modulo dimostrativo della durata massima di 30 minuti. Terminata la partecipazione al primo modulo, la classe, a seconda del tempo a disposizione, potrà essere assegnata ad un successivo modulo oppure proseguire nel proprio percorso all'interno dell'Auditorium. Al fine di garantire la migliore partecipazione di tutte le scuole verrà predisposto un meccanismo di pre-registrazione delle classi ai vari moduli dimostrativi di "Trasform@zioni".

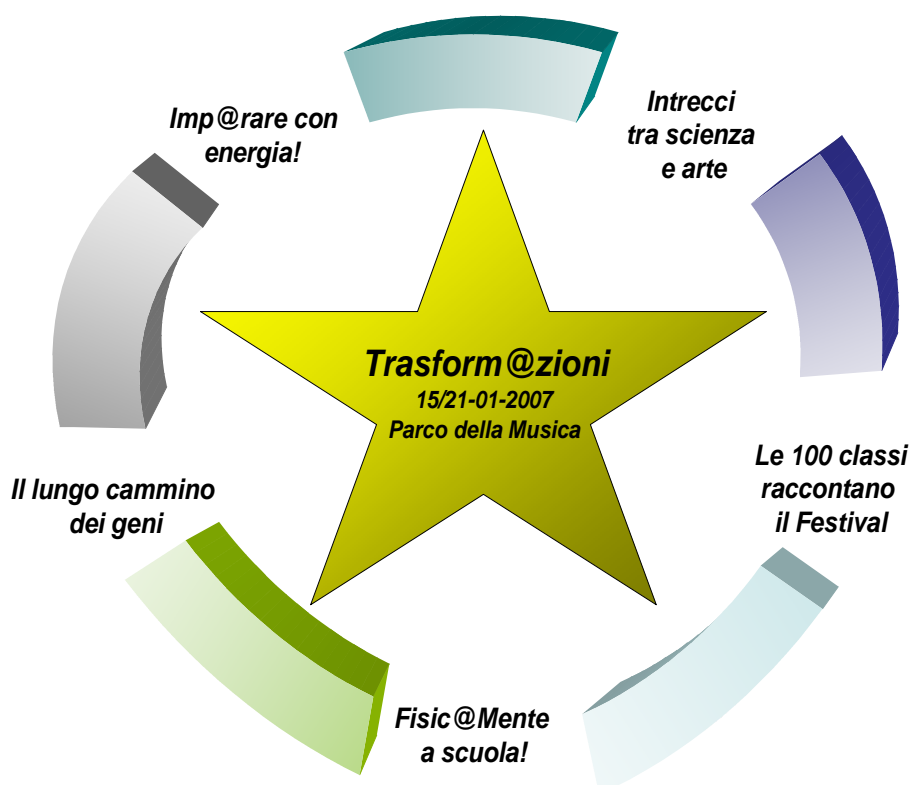
L'attività dimostrativa di ciascuna installazione è tematica e strutturata in maniera modulare secondo tre target principali: scuole primarie (secondo ciclo), scuole secondarie inferiori, scuole secondarie superiori.

I percorsi tematici e le attività dimostrative

Stand di rappresentanza "Benvenuti nel mondo delle Trasform@zioni"

Questo è lo stand che darà il benvenuto a tutti i visitatori dello spazio espositivo. Si troverà all'ingresso e darà da subito una sintesi panoramica dei percorsi tematici che giornalmente si potranno visitare all'interno dello spazio espositivo. Avrà anche il compito di rappresentare le istituzioni che promuovono l'iniziativa e le scuole protagoniste dello spazio espositivo.

Questo spazio verrà allestito con televisori, computer che a rotazione faranno vedere le presentazioni dei vari progetti presentati. Vi saranno poi delle postazioni per la distribuzione di materiali informativi e didattici per le scuole e i visitatori.



**Fisic@mente a scuola!
Dall'atomo allo spazio**

Abstract del percorso tematico

Nata originariamente come branca della filosofia, grazie alla codifica del metodo scientifico di Galileo Galilei, negli ultimi trecento anni la fisica ha vissuto una progressiva espansione del proprio campo di studio e applicazione, sino a configurare lo studio del comportamento e delle interazioni di tutto ciò che è in natura attraverso lo spazio e il tempo. Con la teoria della Relatività Generale, spazio e tempo sono considerati anch'essi fenomeni fisici, e non semplicemente lo scenario in cui questi avvengono.

Liceo Scientifico Statale "A. Labriola", Ostia (RM)

Progetto: "La Fisica a bordo di un satellite"

Il percorso di fisica moderna legato ai satelliti è nato qualche anno fa con il progetto "Satellite Didattico" realizzato in collaborazione con l'Agencia Spaziale Italiana. In tale ambito la nostra scuola è diventata la stazione ricevente per il satellite in orbita Megsat 1. Successivamente è proseguito, sempre in collaborazione con l'ASI, con il Canale Web Aerospaziale. In questo percorso non solo le frontiere della fisica vengono esplorate dal punto di osservazione privilegiato, quello dei satelliti in orbita, ma vengono altresì analizzate le tecnologie d'avanguardia utilizzate per la messa in orbita e la vita dei satelliti stessi nello spazio.

Descrizione attività dimostrativa

Gli studenti saranno coinvolti in due attività dimostrative, frutto di esperienze di progetto in collaborazione con l'ASI (Agenzia Spaziale Italiana) e CIRA (Centro Italiano ricerche Aerospaziali):

- a) Comunicazione tra una stazione terrestre e un satellite
- b) Illustrazione di come si studiano alcuni aspetti della fisica dello spazio con i satelliti

Istituto d'Istruzione Superiore Statale "B. Russell", Roma

Progetto: "Alla scoperta del cielo"

Dal 1992 il terrazzo di scuola è diventato il Terrazzo astronomico, un luogo da cui alzare gli occhi al cielo e recuperare quella dimensione astronomica che è diventata sempre più difficile da vivere in città, dove i palazzi di giorno e l'inquinamento luminoso di notte rubano il piacere di osservare gli astri.

Il Progetto, inserito nel POF, prevede Corsi di astronomia per studenti e Serate astronomiche aperte al quartiere, con gli studenti che fanno da "Guide di cielo"; in occasione di eventi speciali, come il passaggio di comete o le Settimane di Astronomia del MIUR, centinaia sono state le persone che hanno partecipato alle attività.

Descrizione attività dimostrativa

a) Le ombre del mappamondo come le ombre del mondo

I mappamondi in circolazione sono tutti orientati come se la terra venisse osservata da un extraterrestre poggiato sul piano dell'eclittica, di lato. Invece il mondo ha un orientamento nello spazio che cambia ..a seconda del punto di vista di chi lo abita e si guarda intorno, come faceva Tolomeo anche se in accordo con le tesi di Copernico.

Orientando il mappamondo come il mondo sotto i nostri piedi è possibile scoprire, osservando le ombre di semplici bastoncini, come e perché il sole crea simultaneamente ombre diverse nelle varie parti del mondo.

b) Simulazione del cielo con i suoi astri

L'uso di software di simulazione del cielo con i suoi astri è molto utile per comprendere il moto apparente del sole nel cielo di ogni località e per imparare a riconoscere stelle, costellazioni o pianeti . In rete ve ne sono di molto interessanti, gratuiti e facili da scaricare. Basta sapere come fare per utilizzarli. Saranno messi in visione Ipertesti realizzati dagli studenti su "La meridiana di Augusto" e "Il Sole"

c) Serate astronomiche "La musica delle stelle"

Per due sere, sulla terrazza dell'Auditorium, gli studenti "Guide di cielo" e i docenti dell'IISS "B. Russell" guideranno i visitatori alla scoperta del cielo e dei suoi astri, delle costellazioni e dei miti ad esse correlati, accompagnati dalle note della "Banda musicale del Russell" e con l'ausilio dei telescopi della scuola.

Liceo Scientifico Statale "I. Newton"

Progetto: "Scariche elettriche nei gas"

L'esperienza si pone l'obiettivo di illustrare la conduzione elettrica nei gas, di rilevarne i diversi aspetti fenomenologici che si manifestano a pressioni decrescenti, di correlarli ad eventi naturali, quali le aurore polari e ad applicazioni pratiche, come le macchine acceleratrici.

Descrizione attività dimostrativa

L'esperienza verrà illustrata attraverso la dimostrazione dei vari fenomeni luminosi caratteristici di scariche elettriche nei gas sottoposti a pressioni diverse e la deflessione magnetica dei raggi catodici.

Imp@rare con energia! Dal fuoco alle energie rinnovabili

Abstract percorso tematico

L'evoluzione dell'uomo in parallelo all'utilizzo dell'energia, partendo dalla scoperta del fuoco 500.000 anni fa fino alle più moderne tecnologie per lo sfruttamento delle energie rinnovabili. Un percorso guidato ed interattivo per discutere di tematiche energetiche e ambientali fondamentali per il futuro del nostro pianeta.

I progetti e le attività dimostrative

Liceo Classico Statale "Aristofane", Roma

Progetto: A caccia di energia: quanti pannelli per illuminare il liceo Aristofane?

Un argomento di estrema attualità diventa un efficace trampolino di lancio per l'insegnamento della fisica nella scuola del XXI secolo. Gli studenti hanno navigato nel web per analizzare vantaggi e svantaggi delle fonti energetiche tradizionali e di quelle rinnovabili con l'obiettivo di risolvere un concreto problema: valutare i costi di un impianto di pannelli fotovoltaici da installare sulle terrazze del liceo per la produzione di energia elettrica.

Descrizione attività dimostrativa

Gli studenti del Liceo Aristofane saranno lieti di ripercorrere con i visitatori le principali tappe di questo viaggio nel mondo dell'energia, commentando le diapositive della presentazione da essi realizzata; particolare rilievo sarà dato alla fase operativa del progetto: misura e disegno delle terrazze del liceo, criteri per la disposizione dei pannelli fotovoltaici, valutazione dei costi e dell'ammortamento dell'impianto alla luce del "Conto Energia".

Fondazione Eni Enrico Mattei

Progetto: "Energia e ambiente a scuola – www.eniscuola.net"

Il progetto "Energia e Ambiente a Scuola", rappresenta uno degli strumenti con i quali la Fondazione Eni Enrico Mattei opera con autorità a livello locale, nazionale e internazionale per il rispetto dell'ambiente e la diffusione di comportamenti sostenibili fra le famiglie e i cittadini. Il portale www.eniscuola.net rappresenta un ricchissimo archivio sempre disponibile e continuamente aggiornato di testi, immagini, grafici e tabelle, filmati e esperienze interattive (giochi ed esperimenti). La home page è tematizzata e rispecchia i contenuti aggiornati del portale, grazie anche alla ricca sezione delle news. A partire dal 2005 è stata sviluppata una piattaforma di e-learning legata al portale Eniscuola con lo scopo di erogare corsi on line per ragazzi. Gli strumenti multimediali sono supportati anche da materiale cartaceo: 10 poster

didattici che riguardano argomenti legati all'ambiente e allo sviluppo sostenibile e dal libro "L'energia: la storia delle storie".

Descrizione attività dimostrativa

Si propone un percorso che guida gli alunni a riflettere sulle diverse forme di energia: noi utilizziamo l'energia chimica contenuta nel cibo per crescere, per pensare, per muoverci e i muscoli la trasformano in energia meccanica per compiere un lavoro. Qualunque organismo ha bisogno di energia per vivere e l'energia è legata a tutte le attività umane: da sempre l'uomo ha utilizzato i propri muscoli per cacciare o costruire, ora l'energia illumina e riscalda le nostre case, ci permette di spostarci, alimenta gli strumenti con i quali studiamo e lavoriamo. Analizzando poi il diverso utilizzo delle fonti energetiche nel tempo si invitano gli studenti a ragionare sul proprio stile di vita dove ognuno di noi è responsabile dei propri comportamenti per salvaguardare le risorse e l'ambiente.

Istituto Nazionale Fisica della Materia

Progetto: INForMando

E' il gruppo dell'INFM-CNR per la didattica e la divulgazione scientifica attraverso moderni strumenti multimediali. Vetrina delle attività del gruppo è l'omonimo portale: <http://informando.infm.it> da cui è possibile accedere agli strumenti e ai servizi realizzati. Vi si trovano tra l'altro i seguenti multimediali: *L'Energia e le sue Trasformazioni*; *La Conquista dell'Energia*; *Dal Silicio al Computer*, *Highlights INFM*: articoli di divulgazione scientifica su importanti scoperte in ambito INFM; *Musei della scienza europei e nazionali*: una guida intelligente con recensioni ad opera di autorevoli giornalisti scientifici.

Descrizione attività dimostrativa

Attraverso le animazioni e le simulazioni contenute nei due multimediali: "L'energia e le sue trasformazioni" e "La conquista dell'energia", gli studenti saranno accompagnati attraverso un percorso che, oltre a cercare di chiarire il significato di questo sottile concetto fisico, affronterà temi di grande attualità come la distinzione tra fonti rinnovabili e non rinnovabili, i problemi derivanti dall'uso delle fonti fossili e le prospettive future. Varie simulazioni e giochi consentiranno di assimilare in modo divertente e non faticoso gli argomenti trattati.

Le 100 classi raccontano il festival Comunicare le scienze in rete

Abstract percorso tematico

Scienza e tecnologia sono sempre più centrali nella nostra vita quotidiana e sempre più percepite come distanti a causa di una eccessiva formalizzazione del linguaggio. La comunicazione scientifica svolge un ruolo essenziale nell'avvicinare il pubblico alla comprensione del mondo della scienza e della sua bellezza. Il lavoro sui testi e sulle immagini da proporre al pubblico, anche attraverso l'uso delle nuove tecnologie, è necessario a far crescere l'interesse per le sfide concettuali poste dal mondo dell'innovazione.

I progetti e le attività dimostrative

Rete 100 classi

Scuola polo Liceo Classico Statale "Chris Cappell College" di Anzio (RM)

Partner: Agenzia di giornalismo scientifico Zadigroma

Associazione RES Ricerca Educazione Scienza

Istituto Nazionale per la Fisica della Materia INFN – CNR

Progetto: "100 classi – La scienza in diretta"

100 classi: una rete innovativa di scuole che lavorano insieme a distanza come redazione "diffusa", ossia distribuita sul territorio, ma connessa on-line attraverso il sito www.100classi.net. Gli studenti partecipano alle iniziative di cultura scientifica, visitando musei della scienza, centri di ricerca e svolgendo un ruolo molto importante: comunicare e trasmettere ai propri coetanei ciò di cui sono a conoscenza negli articoli che pubblicano sulla pagina web "Lazioscienza".

Descrizione attività dimostrativa

Il Festival delle Scienze viene raccontato in diretta dagli studenti delle 100 classi che in veste di "inviati molto speciali" realizzeranno fotonotizie e recensioni grazie all'aiuto e al coordinamento di un giornalista. Durante la manifestazione una redazione formata da 3 studenti e un giornalista garantirà la documentazione degli eventi in corso. Le fotonotizie saranno redatte in tempo reale e proiettate in forma di notiziario multimediale in movimento, su uno schermo al plasma. Le recensioni saranno pubblicate in una nuova sezione del sito Lazioscienza (<http://www.100classi.net/lazioscienza/>) opportunamente dedicata, che si chiamerà "Echi dal Festival".

Intrecci tra scienza e arte Dall'osservazione alla creazione

Abstract percorso tematico

Dall'osservazione della natura alla descrizione scientifica delle sue forme e dei suoi fenomeni. Dalla riproduzione grafica e artistica di oggetti, paesaggi, animali, luoghi, del presente e del passato, passando attraverso l'elaborazione digitale e multimediale fino alla realizzazione di percorsi immaginari e futuri, come sintesi creativa fra diversi linguaggi espressivi e le leggi della fisica e della matematica.

I progetti e le attività dimostrative

IV° Liceo Artistico Statale "A. Caravillani", Roma

Partner: Museo di Anatomia Comparata, Università "La Sapienza" di Roma

Progetto: "NAF – Natura, Arte, Funzione"

NAF, Natura Arte, Funzione è un percorso didattico che parte dal mondo della natura e approda al mondo dell'arte. L'obiettivo è quello di mostrare ai ragazzi come le conoscenze scientifiche, acquisite attraverso la lettura dei reperti museali in chiave evolutiva, possano divenire materia prima per la realizzazione di un elaborato artistico, frutto di combinazioni creative tra tecniche tradizionali e tecniche digitali.

Descrizione attività dimostrativa

A) Laboratorio scientifico: la selezione naturale

Lo scopo dell'esperienza è dimostrare gli effetti della selezione naturale. In un gioco-simulazione i predatori catturano le loro prede che interagiscono con l'ambiente per forma o colore. Normalmente sono le prede più appariscenti quelle eliminate con maggiore facilità.

B) Laboratorio artistico: animali fantastici

Osservando i reperti museali, esposti come una galleria fotografica, i ragazzi dovranno compilare delle schede che li porteranno alla definizione di alcuni principi fondamentali della teoria evolutiva.

Da questa base, prettamente scientifica, verranno invitati a rielaborare, in modo più libero e fantastico, ciò che hanno imparato, realizzando con diverse tecniche le loro "opere d'arte".

Istituto Tecnico Industriale Statale "A. Einstein", Roma **Progetto: "Dalla città ideale alla città reale"**

Il progetto "Dalla città ideale alla città reale" si propone di avvicinare gli studenti a quella "città" in cui vivono ma che spesso non conoscono, utilizzando in modo creativo i linguaggi multimediali e la realtà virtuale. Gli studenti si trasformano da fruitori passivi a protagonisti del loro sapere, valorizzando competenze acquisite in ambiti diversi da quelli scolastici.

La realtà virtuale, così vicina al mondo ludico dei ragazzi, diviene strumento per la ricerca scientifica, per la progettazione e lo sviluppo della creatività nel campo dell'arte e della comunicazione. L'utilizzo della grafica 3D viene visto come mezzo attraverso cui ripercorre la storia di un sito urbano o rivivere un evento, un modo per conoscere ciò che li circonda e soprattutto per conoscere se stessi.

Descrizione attività dimostrativa

L'attività dimostrativa prevede la presentazione dei lavori seguenti:

a) La Città Rinascimentale – Sforzinda; b) Piazza del Popolo; c) La Villa delle Colonnacce; d) La Centrale Elettrica di Battersea (Animals, Pink Floyd).

Partendo dalla presentazione di questi lavori multimediali gli studenti verranno introdotti all'uso del software (3DStudio MAX) per la costruzione di semplici modelli architettonici.

Il lungo cammino dei geni Da Mendel all'impronta genetica

Abstract percorso tematico

Dalle leggi di Mendel all'esperimento di Avery del 1944, con il quale lo scienziato estrasse dai nuclei cellulari la molecola dell'acido deossiribonucleico, la cui struttura fu poi spiegata da Watson e Crick. Dalla decifrazione del codice al "dogma centrale della biologia". Dalle biotecnologie tradizionali, da sempre usate in agraria e zootecnia, agli organismi geneticamente modificati, alle terapie geniche, all'individuazione della propria "impronta" genetica o "fingerprint".

I progetti e le attività dimostrative

Liceo Scientifico Statale "E. Majorana", Roma

Partner: Istituto di Neurobiologia e Medicina Molecolare INMM – CNR

Progetto: Tra Atena e Gaia – Conoscere il DNA

"[...] Nata dal cervello di Zeus aperto con un colpo d'ascia, Atena è la dea armata d'ingegno, guerriera e pacifica. Gaia è la Madre Nutrice che ci permette di vivere con la sua vegetazione, ma reclama i morti di cui si nutre, e in questo senso è distruttrice. Ci siamo impegnati a riflettere per una settimana sui rischi e le prospettive che la potente sinergia di scienza ed intelligenza tecnologica e ricchezza della materia vivente possono aprire al secolo che è appena iniziato [...]"

(estratto dall'introduzione della prima pubblicazione "Tra Atena e Gaia")

Descrizione delle attività dimostrative

Insieme agli studenti del Liceo Scientifico "Majorana" di Roma ed ai ricercatori dell'Istituto Nazionale di Neurobiologia e Medicina Molecolare i visitatori percorreranno gli ultimi 60 anni della ricerca biologica sul DNA.

Gli studenti riproporranno l'esperimento di Avery del 1944 con il quale fu estratto il DNA dal nucleo di cellule vegetali ed animali. Con l'ausilio di modellini si potrà capire la struttura della molecola secondo il modello di Watson e Crick, così come la sua duplicazione e la trascrizione del messaggio in codice in essa racchiuso che determina la struttura delle proteine.

Verrà poi proposto un semplice test per descrivere la base genetica di alcuni caratteri umani facilmente riconoscibili e riconducibili a geni dominanti e recessivi. Infine i visitatori verranno introdotti alle moderne tecniche di indagine biotecnologica che partendo dall'utilizzo della reazione a catena della polimerasi (PCR) permette di localizzare segmenti specifici di DNA. Tali tecniche sono oggi utilizzate in diagnostica e terapia medica, dalla polizia criminale, per studiare l'evoluzione dell'uomo e di specie viventi ed estinte.

Calendario attività

15-21 gennaio 2007

La mostra "Traform@zioni" sarà attiva tutti i giorni del Festival delle Scienze, dal 15 al 21 gennaio 2007.

ORARIO	Stand PERCORSI TEMATICI	Scuole/Organizzazioni
Lunedì, 15 gennaio		
Ore 9.00 – 18.00 Luogo: Casa Romana	Stand di rappresentanza	Rappresentanza da tutte le scuole e organizzazioni partner per i vari percorsi tematici proposti.
Martedì, 16 gennaio		
Ore 9.00 – 18.00 Luogo: Casa Romana	Le 100 classi raccontano il Festival	Rete 100 classi
	Il lungo cammino dei geni	LSS "E. Majorana", CNR
	Stand di rappresentanza	Fondazione Mondo Digitale
Mercoledì, 17 gennaio		
Ore 9.00 – 18.00 Luogo: Casa Romana	Intrecci tra scienza e arte	IV° LAS "A. Caravillani"
	Stand di rappresentanza	Fondazione Mondo Digitale
Giovedì, 18 gennaio		
Ore 9.00 – 18.00 Luogo: Casa Romana	Impar@re con energia!	Fondazione Eni Enrico Mattei
	Intrecci tra scienza e arte	ITIS "A. Einstein"
	Le 100 classi raccontano il Festival	Rete 100 classi
	Stand di rappresentanza	Fondazione Mondo Digitale
Venerdì, 19 gennaio		
Ore 9.00 – 18.00 Luogo: Casa Romana	Impar@re con energia!	Fondazione Eni Enrico Mattei
	Fisic@Mente a scuola!	IISS "B. Russell", INFM
	Stand di rappresentanza	Fondazione Mondo Digitale
Ore 20.00 – 22.00 Luogo: Terrazza Auditorium	<i>"La Musica delle Stelle"</i> <i>Serata astronomica guidata dagli studenti del corso di Astronomia "Alla scoperta del Cielo" dell'IISS "B. Russell" e con la partecipazione della Banda Musicale Scolastica</i>	
Sabato, 20 gennaio		
Ore 9.00 – 18.00 Luogo: Casa Romana	Impar@re con energia!	LCS "Aristofane", Fondazione Eni Enrico Mattei
	Fisic@Mente a scuola!	LSS "A. Labriola", LSS "I. Newton", INFM
	Le 100 classi raccontano il Festival	Rete 100 classi
	Stand di rappresentanza	Fondazione Mondo Digitale
Ore 20.00 – 22.00 Luogo: Terrazza Auditorium	<i>"La Musica delle Stelle"</i> <i>Serata astronomica guidata dagli studenti del corso di Astronomia "Alla scoperta del Cielo" dell'IISS "B. Russell" e con la partecipazione della Banda Musicale Scolastica</i>	
Domenica, 21 gennaio		
Ore 9.00 – 18.00 Luogo: Casa Romana	Intrecci tra scienza e arte	IV° LAS "A. Caravillani"
	Impar@re con energia!	INFM
	Stand di rappresentanza	Fondazione Mondo Digitale

I referenti dei progetti di "Trasform@zioni"

a) Fisic@mente a Scuola!

Liceo Scientifico Statale "A. Labriola", Ostia (RM)

Progetto: "La Fisica a bordo di un satellite"

Prof.ssa Savina Ieni

e-mail: savieni@libero.it

Istituto d'Istruzione Superiore Statale "B. Russell", Roma

Progetto: "Alla scoperta del cielo"

Prof.ssa Lucia Corbo

e-mail: terrazzastronomico@liceorussellroma.it

Liceo Scientifico Statale "I. Newton"

Progetto: "Scariche elettriche nei gas"

Prof.ssa Carla Vilardo

b) Imp@rare con energia!

Liceo Classico Statale "Aristofane", Roma

Progetto: A caccia di energia: quanti pannelli per illuminare il liceo Aristofane?

Prof.ssa Oliva Bruziches

e-mail: olivabruz@tiscali.it

Fondazione Eni Enrico Mattei

Progetto: "Energia e ambiente a scuola – www.eniscuola.net"

d.ssa Elisabetta Monistier, Fondazione Eni Enrico Mattei

e-mail: elisabetta.monistier@feem.it

Istituto Nazionale Fisica della Materia

Progetto: INForMando

dott. Marco Bianucci, INFN

e-mail: bianucci@fis.unipr.it

c) Le 100 classi raccontano il Festival

Progetto: "100 classi – La scienza in diretta"

d.ssa Raffaella Morichetti

e-mail: raffaella@morichetti.fastwebnet.it

d) Intrecci tra scienza e arte

IV° Liceo Artistico Statale "A. Caravillani", Roma

Progetto: NAF: Natura, arte, funzione

Prof.ssa Mara Vardaro

e-mail: mara.vardaro@fastwebnet.it

Prof. Sandro Moriggi

e-mail: s.moriggi@libero.it

Prof.ssa Giuliana Bianchi

e-mail: giuliana_bianchi@libero.it

Istituto Tecnico Industriale Statale "A. Einstein", Roma

Progetto: "Dalla città ideale alla città reale"

Prof. Maurizio Pierantozzi

e-mail: maurizio.pierantozzi@fastwebnet.it

e) Il lungo cammino dei geni

Liceo Scientifico Statale "E. Majorana", Roma

Progetto: Tra Atena a Gaia – Conoscere il DNA

Prof. Francesca Marasini

e-mail: francescamarasini@virgilio.it

Istituto di Neurobiologia e Medicina Molecolare INMM – CNR

Dott. Ettore D'Ambrosio

e-mail: edambrosio@inmm.cnr.it