

Prot. N. 1728 MXa

Milano, 19 dicembre 2008

Oggetto: Proposta di collaborazione per la partecipazione al *programma nazionale* "scuole aperte" (ambito scientifico-tecnologico).

Egregio Dirigente, Egregio Professore,

Il 27 novembre 2008 è stata pubblicata la Circolare del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca relativa al *programma nazionale* "scuole aperte"¹.

Tra le risorse che il Ministero intende finanziare, figura il potenziamento delle conoscenze scientifiche attraverso la didattica laboratoriale e la valorizzazione della professionalità dei docenti e delle strutture scolastiche.

Nella stessa Circolare, il Ministero riconosce ai musei scientifici il ruolo di risorse e di supporto per la scuola, anche dal punto di vista della sperimentazione educativa e delle pratiche di diffusione della cultura scientifica. In quest'ottica la circolare incoraggia esplicitamente la presentazione di progetti sviluppati in collaborazione fra scuole e istituzioni scientifiche.

Visto il successo della cooperazione con le scuole nell'ambito dell'edizione dicembre 2007 del *programma nazionale* "scuole aperte" e la consapevolezza dell'importanza dell'azione, anche quest'anno il Museo si rende disponibile a collaborare con i docenti nello sviluppo di attività coerenti con le indicazioni ministeriali.

La proposta allegata è stata sviluppata tenendo conto degli indicatori qualitativi indicati nella Circolare. La progettazione delle attività proposte, basate su una metodologia informale di comunicazione della scienza, si svolge nell'ambito delle attività del CREI (Centro di Ricerca per l'Educazione Informale).

Visti i tempi brevi per la presentazione dei progetti agli organi collegiali preposti (scadenza 21 gennaio 2009), il Museo rimane a disposizione per una consulenza sulla stesura del progetto: su appuntamento nelle giornate di mercoledì 14 e di sabato 17 gennaio 2009.

Per informazioni e appuntamenti contattare:

Camilla Rossi-Linnemann | progettiscuola@museoscienza.it | tel. 02 48555 326

Cordiali saluti

Fiorenzo Gatti

19/12
08

¹ Prot. 0000807: http://www.pubblica.istruzione.it/normativa/2008/prot807bls_08.shtml

Proposta di collaborazione fra le scuole e il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci per il *programma nazionale* "scuole aperte".

L'offerta

Il Museo offre - alle scuole primarie e alle scuole secondarie di primo e secondo grado - un programma di attività che contribuisce all'avvio di un laboratorio scientifico sperimentale permanente a scuola.

L'offerta si articola in diversi pacchetti tematici che prevedono la fornitura di:

- due giornate di formazione per due docenti;
- proposte e indicazioni per condurre attività sperimentali;
- kit di strumentazione scientifica e materiali di consumo selezionati e progettati per favorire la didattica di laboratorio e la partecipazione attiva degli studenti;
- tutoraggio e sostegno a distanza per tutta la durata dell'anno scolastico di attivazione.

Gli obiettivi

In linea con le indicazioni del Ministero e della Circolare, il progetto si pone i seguenti obiettivi:

- favorire l'ampliamento dell'offerta formativa e la fruizione degli ambienti e delle attrezzature scolastiche;
- migliorare negli studenti il livello di apprendimento delle discipline curriculari;
- promuovere la collaborazione con enti locali, associazioni ed altri soggetti pubblici e privati che operano sul territorio;
- promuovere reti di scuole e reti interistituzionali, ovvero "patti educativi territoriali".

La metodologia

Il Museo ha potuto sviluppare negli anni una metodologia educativa riconoscibile e innovativa a livello nazionale e internazionale. In particolare, le scelte metodologiche che vengono enfatizzate in questo progetto e nella formazione offerta ai docenti riguardano:

- la didattica sperimentale, il metodo di laboratorio e il metodo scientifico;
- il ruolo del docente come facilitatore dell'apprendimento;
- l'apprendimento attivo e collaborativo sia per i docenti che per gli studenti;
- la comunità di pratica come base per uno scambio continuo di conoscenze ed esperienze;
- la formazione per l'utilizzo di strumentazione e per lo sviluppo di esperimenti e attività;
- la sperimentazione assistita attraverso lo scambio e il supporto continuo.

Nella progettazione delle attività di formazione e del kit il Museo si avvale dell'assistenza del CREI (Centro di Ricerca per l'Educazione Informale), la cui azione mira ad indagare le connessioni fra ricerca e pratica educativa e fra educazione formale e informale.

I costi

Ogni pacchetto ha un costo totale pari a 1950 euro.

Ogni scuola può scegliere uno o più pacchetti tematici.

I tempi

I progetti elaborati dalle scuole devono pervenire entro il 21 gennaio 2009 agli UU.SS.RR. o agli UU.SS.PP. di competenza. La selezione dei progetti da parte delle USR si concluderà entro il 28 febbraio 2009. I tempi di realizzazione delle attività saranno definiti dal Ministero e concordati con lo staff del Museo.

Per facilitare l'organizzazione dei momenti di formazione, preghiamo tutte le scuole che vogliono inserire nel loro progetto uno dei pacchetti tematici di informarci contattando:

Camilla Rossi-Linnemann | progettiscuola@museoscienza.it | tel. 02 48555 326

19/12
08

I pacchetti tematici

1. Alimentazione

Obiettivo: esplorare la relazione tra noi stessi e il cibo, attraverso prove sperimentali e strumenti "di cucina", per riflettere sulle nostre scelte quotidiane rispetto alla selezione, preparazione e consumo del cibo, sicurezza alimentare e salute.

moduli tematici: a) principi nutritivi contenuti nei cibi; b) trasformazioni del cibo; c) conservazione e alterazione del cibo; d) strumenti per la discussione

destinatari suggeriti: primaria e secondaria di primo grado

2. Chimica

obiettivo: esplorare e approfondire i temi dell'elettrochimica utilizzando il metodo scientifico (osservazioni mirate, domande e ipotesi, prove e verifiche sperimentali).

moduli tematici: a) dalla pila di Volta all'elettrolisi dell'acqua; b) l'energia della chimica; c) dall'energia chimica all'energia elettrica.

destinatari suggeriti: secondaria di primo grado e biennio di secondaria di secondo grado

3. Genetica e biotecnologie

obiettivo: proporre esperimenti che facciano riflettere sull'importanza delle variabili che condizionano i sistemi viventi e i processi biologici.

moduli tematici: a) un microrganismo illustre: il lievito; b) DNA in tasca; c) il comportamento degli enzimi; d) un organismo modello: la *Drosophila melanogaster*.

destinatari suggeriti: secondaria di primo grado e secondaria di secondo grado

4. Materiali

obiettivo: indagare le caratteristiche dei materiali, riflettere sul modo in cui influenzano la nostra vita e scoprire le prospettive future della ricerca.

moduli tematici: a) prove sperimentali sui materiali; b) costruzione di una materioteca; c) giochi formativi.

destinatari suggeriti: primaria e primo biennio di secondaria di primo grado

5. Robotica

obiettivo: affrontare e apprendere concetti legati alla meccanica, alla fisica e all'informatica.

attività: realizzazione di progetti di macchine o congegni automatici in grado di procedere autonomamente eseguendo il compito deciso dagli studenti in fase progettuale.

destinatari suggeriti: secondaria di primo grado e secondaria di secondo grado

6. Telecomunicazioni

obiettivo: esplorare alcune delle più importanti modalità per comunicare a distanza.

moduli tematici: a) l'elettricità usata per inviare segnali; b) le ricette per potersi capire durante una comunicazione; c) le modalità di trasformazione di un'informazione in formato digitale.

destinatari suggeriti: ultimo triennio di primaria e secondaria di primo grado.