

ALLEGATO

LINEE GUIDA

PROGETTO SCIENZE E TECNOLOGIE (SECONDA ANNUALITA')

in partenariato fra Assessorato Scuola della Regione Emilia-Romagna USR ER, Agenzia Nazionale per lo Sviluppo dell'Autonomia Scolastica (Ex IRRE ER)

In coerenza con le linee guida e il piano programmatico 2008-2009 il progetto regionale per l'a.s. 2009-2010 si pone in un'ottica di continuità con quanto già realizzato ed espresso dalle esperienze ed iniziative, nel primo anno di attività.

Poiché il progetto si innesta sul tessuto scolastico, sono gli allievi, le loro famiglie e i docenti i beneficiari delle azioni che si intendono promuovere ed obiettivi chiari e misurabili.

- **Le finalità del progetto**

Il progetto si compone di due tipologie di azione:

1. realizzazione di laboratori in rete, per facilitare l'avvicinamento degli studenti allo studio delle materie scientifiche e tecnologiche;
2. messa in rete dei musei scientifici, come risorsa (in chiave didattico-pedagogica) per l'apprendimento delle materie scientifiche e tecnologiche.

La prima azione riguarda la costituzione di **laboratori di matematica** in altre province dell'Emilia-Romagna, oltre a quelli attivati nel primo anno (2008/09) nelle province di Piacenza e Rimini, sul modello del Laboratorio delle Macchine Matematiche dell'Università di Modena e Reggio Emilia, rivolti agli studenti del primo e secondo ciclo.

L'obiettivo consiste nella realizzazione di alcune sperimentazioni mirate, sull'idea di Laboratorio di Matematica, che coinvolgono le scuole del primo e del secondo ciclo (scuola primaria e scuole secondarie di primo e secondo grado), con il coinvolgimento dei Centri di Documentazione Educativa per favorire la diffusione sul territorio e la disponibilità di uno spazio accessibile a diverse scuole: a tal fine, si propone di operare inizialmente con due Laboratori locali, uno a Bologna (c/o il Centro Minguzzi), l'altro a Ravenna (c/o la Palestra della Scienza di Faenza).

Fra le azioni specifiche, prioritaria è la formazione degli insegnanti sperimentatori, per mettere in evidenza le relazioni tra gli strumenti "artefatti" e le strategie didattiche con cui l'insegnante può favorire la transizione dai primi testi prodotti dagli allievi a testi matematici e la sperimentazione in aula delle metodologie didattiche innovative acquisite.

Sempre al fine dell'avvicinamento alle scienze da parte degli studenti e dell'innalzamento dei livelli di competenze scientifiche e tecnologiche, la seconda azione ha l'obiettivo di diffondere l'innovazione della didattica delle scienze nelle scuole superiori di I e II grado del territorio regionale, anche attraverso la collaborazione non episodica tra scuole e musei, per potenziare le capacità didattiche delle strutture coinvolte, utilizzare la ricchezza del patrimonio espositivo, al fine di avvicinare gli studenti alle realtà scientifiche senza confinarle alla sola conoscenza teorica e per condividere conoscenze e competenze attraverso scambi di materiali, documenti, esperienze e sperimentazioni.

AZIONE 1

- Tutoraggio della fase di sperimentazione in aula con utilizzo del laboratorio di macchine matematiche da parte dei docenti formati nel primo anno, nelle province di Rimini e Piacenza;
- costituzione di 2 *aule didattiche decentrate* (secondo il modello del Laboratorio delle Macchine Matematiche di Modena) per attività di ricerca / formazione / sperimentazione / documentazione, in altre province della Regione: inizialmente in quelle di Bologna e Ravenna, estendibili ad altre se si renderanno disponibili altre risorse finanziarie anche provinciali. Tale realizzazione avverrà con la collaborazione con il Centro Minguzzi di Bologna e la Palestra della Scienza di Faenza per il coordinamento delle attività sui loro territori;
- formazione dei docenti delle due province interessate e formazione dei docenti della provincia di Modena, già sede di laboratorio;
- sperimentazione in aula del modello didattico - nel secondo quadrimestre - da parte dei docenti delle province interessate dall'azione di formazione;
- documentazione relativa al modello didattico elaborato ed alle esperienze d'aula svolte;
- monitoraggio delle sperimentazioni;
- evento finale di restituzione dei risultati raggiunti.

L'attività di **formazione**, punto qualificante del progetto, prevede:

- un corso di formazione per formatori - mentori di 12 ore (4 incontri), realizzato da esperti proposti dal team dell'Università e validato dal Comitato tecnico-scientifico;
- un corso di formazione per insegnanti costituito da sei incontri per le tre sedi individuate, realizzato da esperti.

Le 2 aule didattiche decentrate che si costituiranno nel corso dell'a.s. 2009/10 a Bologna e a Ravenna opereranno come:

- sedi di formazione per gruppi di insegnanti di matematica interessati ad approfondire le metodologie di laboratorio;
- centri di documentazione di ricerche e di buone pratiche di laboratorio;
- centri di servizio con raccolte via via crescenti di materiali di laboratorio utilizzabili dalle scuole locali nella forma di prestito.

AZIONE 2

La prosecuzione del progetto ha quale finalità prioritaria lo sviluppo del partenariato scuola museo e mira alla divulgazione della cultura scientifica tra i giovani della regione secondo lo schema seguente:

Co-progettazione e realizzazione di progetti didattici scuola - museo

Il lavoro in partenariato tra museo e scuola dovrà portare alla progettazione e realizzazione di **KIT – piccoli laboratori portatili** – su tematiche correlate al mondo della divulgazione scientifica e tecnologica e alla loro successiva sperimentazione ed utilizzazione con le classi.

I progetti costituiscono l'evoluzione e l'applicazione della formazione e delle attività svolte nella prima annualità e saranno pertanto proposti dai docenti delle scuole che vi hanno partecipato.

La partecipazione sarà consentita sulla base di un bando e potranno proporsi istituzioni scolastiche in partenariato con una istituzione museale o reti di scuole in partenariato con una o più istituzioni museali.

Sperimentazione del modello didattico con le classi dei docenti coinvolti ed in collaborazione con le istituzioni museali.

Documentazione completa dell'esperienza.

Presentazione e sperimentazione pubblica