



PROGETTO

“I LINCEI PER UNA NUOVA DIDATTICA NELLA SCUOLA: UNA RETE NAZIONALE” POLO DI BOLOGNA

Dal laboratorio alla cattedra - anno scolastico 2013/14

PREMESSA

Dal 2011 l'Accademia Nazionale dei Lincei ha avviato, in collaborazione con il MIUR, un progetto nazionale di formazione degli insegnanti intitolato *‘I Lincei per una nuova didattica nella scuola: una rete nazionale’* con l'intento di innovare la didattica e fornire agli studenti un metodo basato più sulla sperimentazione in classe che sul nozionismo, facendoli partecipare attivamente alla riscoperta delle leggi fondamentali della matematica, della biologia, della fisica, della chimica lette come motori fondamentali dell'apprendimento scientifico, e a crescere consapevolmente nella lingua.

La rete nazionale è costituita ad oggi da 7 Poli già attivi: Roma, Milano, Napoli, Venezia, Pisa, Perugia e Bari-Lecce. Dall'anno scolastico 2013/14 si aggiungeranno anche i nuovi Poli di Torino, Palermo e il Polo di Bologna/Emilia-Romagna promosso e gestito in partnership con la Fondazione Marino Golinelli che, d'accordo con l'Accademia Nazionale dei Lincei, attuerà una sperimentazione così da mettere a punto un modello formativo da diffondere successivamente - nelle intenzioni - a livello nazionale, sia integrando l'offerta dei Poli già avviati sia attivandone dei nuovi.

I PROMOTORI

L'Accademia Nazionale dei Lincei, fondata nel 1603, è la più antica accademia del mondo e dal 1992 è consulente scientifico e culturale del Presidente della Repubblica. Il suo fine istituzionale è promuovere, coordinare, integrare e diffondere le conoscenze scientifiche nelle loro più elevate espressioni nel quadro dell'unità e universalità della cultura (www.lincci.it).

La *Fondazione Marino Golinelli* da 25 anni opera a favore della promozione della cultura e dell'educazione, in particolare quella scientifica, progettando format di tipo sperimentale che impiegano metodologie di laboratorio per il coinvolgimento attivo degli insegnanti e degli studenti (www.golinellifondazione.org).

IL CONTESTO

Il rapido sviluppo delle conoscenze scientifiche dei nostri giorni contrasta fortemente con la scarsa propensione nella società a sviluppare una idea positiva della scienza come base essenziale per la comprensione della realtà e per lo sviluppo dell'economia e quindi del benessere delle nazioni. E' fondamentale pertanto partire dalla scuola, fin dai suoi primi gradi, per proporre agli insegnanti, e tramite loro agli studenti, un approccio corretto al sapere scientifico che si basi sull'*Inquiry Based Science Education* (IBSE), sulle metodologie *hands-on* e su una visione olistica della cultura che non confini il sapere scientifico in un ambito separato da quello umanistico.

L'approfondimento delle conoscenze di base necessarie nel campo della biologia, della chimica, della matematica, della fisica e dell'italiano diventa così utile per comprendere e comunicare i contenuti della moderna ricerca scientifica e tecnologica e di conseguenza per fornire ai giovani strumenti utili per comprendere e governare l'innovazione.

POLO DI BOLOGNA ED I SUOI OBIETTIVI

In questo contesto la visione educativa e pedagogica del Polo di Bologna si sviluppa attorno a quattro concetti chiave: **interazione tra le discipline, centralità della sperimentazione in laboratorio, scienza e società, nuove tecnologie per la didattica.**

Il progetto intende proporre a insegnanti di ogni ordine, grado e disciplina un'offerta multidisciplinare che tiene insieme matematica, scienze ed italiano argomentativo, con un'impostazione in cui le sezioni tematiche non sono separate tra loro, ma siano compenstrate fin dal principio in modo da poter essere rivolte a docenti di diverse classi di insegnamento.

La matematica è all'origine del metodo scientifico, offre gli strumenti adatti alla comprensione della Natura e dell'Universo; **le scienze**, soprattutto fisiche, chimiche e biologiche, offrono i presupposti per lo sviluppo del ragionamento scientifico, forniscono i dati sui quali si imposta il progresso scientifico e lo ancorano ad una realtà che non ammette ipotesi che non siano suffragate da dati reali; un uso più consapevole e rigoroso della **lingua italiana** consente non solo di organizzare e comunicare più efficacemente il proprio pensiero, ma anche, specificatamente, di favorire la comprensione delle materie scientifiche. Come si sa, attività mentale e attività linguistica sono correlate intimamente.

Obiettivi generali

- promuovere un rinnovamento della didattica nella Scuola
- sostenere un atteggiamento collaborativo e multidisciplinare tra i docenti
- stimolare gli insegnanti a migliorare le loro competenze teoriche e pratiche
- favorire *l'inquiry based learning/teaching* come approccio alla didattica
- promuovere il metodo scientifico come strumento di conoscenza
- imparare ad utilizzare la pratica di laboratorio con approccio multidisciplinare
- collegare i contenuti del laboratorio a temi generali di interesse scientifico, etico e sociale

Destinatari

- insegnanti di primo e secondo ciclo
- insegnanti di scienze, italiano, storia, matematica, ecc.
- pedagogisti ed insegnanti scuola infanzia
- educatori ed operatori dei servizi comunali

Linee guida di progettazione

- multidisciplinarietà
- punto focale: attività di laboratorio che possano avere una ricaduta immediata nella didattica in classe anche con fornitura di kit per gli esperimenti con gli alunni
- organizzazione per moduli tematici composti da più appuntamenti (incontri e laboratori)

Valutazione

Il Polo di Bologna sarà avviato in maniera sperimentale nel corso dell'anno scolastico 2013/2014, dunque particolare attenzione sarà posta alla valutazione dei percorsi formativi anche in collaborazione con l'Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia Romagna.

I responsabili

- Responsabile per la Fondazione Marino Golinelli: Ing. Antonio Danieli, Direttore Generale *Fondazione Marino Golinelli*
- Responsabile per l'Accademia Nazionale dei Lincei: Prof. Tommaso Ruggeri, Professore ordinario di fisica matematica presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Bologna ed Accademico dei Lincei

I partner

- Accademia Nazionale dei Lincei
- Fondazione Marino Golinelli (a cui fanno capo il Life Learning Center, il centro per la formazione e la didattica sulle Scienze della Vita, e START-Laboratorio di Culture Creative, il Children Center di Bologna per la scienza creativa)

Con la collaborazione di

- Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna
- Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna
- Dipartimento di Chimica G. Ciamician dell'Università di Bologna, Dipartimento di Matematica dell'Università di Bologna, Dipartimento di Filologia classica e Italianistica dell'Università di Bologna
- Associazione Nazionale Insegnanti di Scienze Naturali

Il gruppo di indirizzo scientifico

Area di matematica e fisica

- Prof. Giorgio Bolondi, professore ordinario di Matematiche complementari presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Bologna, esperto in didattica della scienza e della matematica, membro del comitato scientifico di Mat@label

Area di scienze

- Prof. Vincenzo Balzani, professore emerito di chimica generale ed inorganica, fotochimica e chimica supramolecolare presso il Dipartimento di Chimica G. Ciamician dell'Università di Bologna e Accademico dei Lincei
- Dott.ssa Raffaella Spagnuolo, Phd in biologia molecolare, responsabile didattico del Life Learning Center della Fondazione Marino Golinelli
- Prof.ssa Margherita Venturi, professore ordinario di chimica generale presso il Dipartimento di Chimica G. Ciamician dell'Università di Bologna ed esperta in didattica della scienza

Area di italiano

- Dott. Matteo Viale, linguista e ricercatore presso il Dipartimento di Filologia classica e Italianistica dell'Università di Bologna

Potranno inoltre essere coinvolti di volta in volta docenti, sia dell'Università di Bologna che di altre Università, e altri soci all'Accademia Nazionale dei Lincei.

Sedi delle attività

Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna

I due centri della FMG: Life Learning Center di Bologna, Start-Laboratorio di Culture Creative

Dipartimento di Chimica G. Ciamician dell'Università di Bologna

PROGRAMMA ANNO SCOLASTICO 2013/14

- Le attività formative (descritte in modo **preliminare nell'all.1**) si realizzeranno nei mesi di ottobre/novembre 2013, dicembre 2013/gennaio 2014 e marzo/aprile 2014.
- Sui siti www.golinellifondazione.org, www.startlab.org e www.lincoeistruzione.it verranno pubblicati: il **programma definitivo (dopo il 15 luglio)**, le schede didattiche e di approfondimento relative singoli interventi di formazione (progressivamente dopo il 10 settembre).

- Il programma è studiato appositamente affinché anche insegnanti di formazione umanistica possano partecipare alle lezioni/laboratori di scienze e matematica e, viceversa, i docenti di scienze possano partecipare alle proposte di italiano. Le attività in programma potranno essere scelte da ognuno secondo i propri interessi e necessità formative al fine di comporre un proprio calendario.
- Per agevolare le scelte degli insegnanti, sui siti sopra elencati verranno comunque proposti dei suggerimenti organizzati per disciplina, interesse, ordine scolastico.

Modalità di partecipazione

- Il progetto è rivolto agli insegnanti dell'Emilia Romagna che potranno partecipare **gratuitamente**. E' previsto un **rimborso delle spese** di viaggio (con mezzi pubblici e tariffe base) per coloro che risiedono fuori dall'area metropolitana di Bologna già raggiungibile con autobus urbani.
- A partire dal 27 maggio 2013 (ed entro il 28 giugno 2013), gli insegnanti dovranno compilare e spedire un **modulo di preiscrizione** (**all. 2** al presente documento) a lincei-polobologna@golinellifondazione.org, indicando i propri dati e le eventuali attività preferite.
- E' auspicabile l'adesione di più insegnanti dello stesso Consiglio di Classe al fine di agevolare sia una ricaduta effettiva nella sperimentazione didattica in classe sia la costituzione all'interno della stessa Scuola di un gruppo di docenti che potranno a loro volta trasferire ai colleghi le competenze acquisite.
- In un'ottica di collegamento tra insegnanti di diverse discipline il programma può essere valorizzato dall'Istituto Scolastico per l'insegnamento di una disciplina non linguistica in lingua straniera con metodologia CLIL.
- Ogni insegnante potrà scegliere la tipologia di corso, tuttavia alcune attività sono obbligatorie perché propedeutiche alla partecipazione ad attività successive. Tale informazione è segnalata nel programma.
- Ogni insegnante che raggiungerà un monte ore minimo pari a 15 ore avrà diritto a ricevere un **attestato di partecipazione**.

Allegati

1. Programma preliminare A.S. 2013/14
2. Modulo di preiscrizione

CONTATTI ORGANIZZATIVI

Area Formazione ed Educazione
Fondazione Marino Golinelli
Via Giovanni Amendola 12
40121 – Bologna, Italia
Tel. +39 051 0251003
Fax +39 051 389929
lincei-polobologna@golinellifondazione.org
www.golinellifondazione.org
Referente: Giorgia Bellentani