



## **Scienza Attiva**

i giovani e la scienza partecipata

Terza Edizione – Anno Scolastico 2011-2012

Scienza Attiva è un progetto innovativo di educazione scientifica e di democrazia deliberativa per i ragazzi delle scuole secondarie di II grado; un modello per mettere in relazione il mondo della ricerca scientifica e quello della scuola grazie agli strumenti offerti dal web.

### **Obiettivi**

- Incrementare l'offerta formativa tradizionale delle discipline scientifiche nelle scuole secondarie di II grado con strumenti innovativi.
- Utilizzare le potenzialità del web per un insegnamento innovativo delle discipline scientifiche.
- Stimolare la partecipazione attiva e il sentimento di cittadinanza scientifica.
- Favorire il dialogo tra i giovani e il mondo della ricerca.
- Favorire il dialogo tra Scuole per la condivisione di progetti e percorsi didattici.
- Formare gli insegnanti all'utilizzo di metodi innovativi di didattica, fornendo aggiornamenti, materiali e strumenti inerenti i temi scientifici del progetto.
- Sensibilizzare i giovani nei confronti dei temi oggetto di dibattiti pubblici di carattere scientifico (in particolare legati al territorio di appartenenza).
- Collaborare con le Istituzioni locali (cultura, istruzione).
- Promuovere le carriere scientifiche e ove possibile favorirne l'uguaglianza di genere e di minoranze etniche.

### **Destinatari**

Ragazzi, ragazze, docenti delle scuole secondarie di II grado. I partecipanti dovranno far parte di un gruppo o di una classe e dovranno avere un professore di riferimento. Dato il carattere multidisciplinare del progetto e sulla base dell'esperienza delle passate edizioni è consigliato il coinvolgimento diretto di altri insegnanti dell'Istituto, anche di materie non scientifiche.



## Introduzione metodologica

La scienza e la tecnologia fanno ormai parte dell'esperienza quotidiana di ciascuno di noi. Sempre più spesso i cittadini chiedono di essere coinvolti e non solo informati sui fatti di scienza e ritengono che le persone più adatte a svolgere questo compito siano gli scienziati stessi.

Nasce quindi la cosiddetta "terza missione" dell'Università, cioè l'impegno al dialogo aperto con la società. I destinatari di questo rapporto sono tutti i cittadini, ma in particolar modo i giovani dai quali dipendono le scelte future per lo sviluppo della conoscenza ed economico del nostro Paese.

La scienza e la tecnologia hanno da tempo un ritmo di crescita e di specializzazione molto rapido. I dibattiti di attualità che riguardano scienza e tecnologia difficilmente si trovano sui manuali scolastici o vengono affrontati dietro i banchi di scuola. È importante quindi individuare nuovi strumenti dinamici per coinvolgere i cittadini e ricercatori di domani in queste tematiche.

Da diversi anni in molti paesi europei si sperimentano nuovi strumenti di democrazia deliberativa e in particolare di partecipazione pubblica a dibattiti scientifici. Tra questi sono particolarmente diffuse le consensus conference, cioè incontri pubblici che coinvolgono direttamente i cittadini nella valutazione di tematiche scientifiche e tecnologiche. Le conferenze sono caratterizzate da un dialogo aperto tra esperti e cittadini, sono aperte ai media e spesso vedono la partecipazione di membri delle Istituzioni locali.

Questi percorsi prevedono generalmente quattro fasi principali:

- introduzione del tema da parte di un facilitatore professionista;
- formulazione delle domande al panel di esperti;
- risposte del panel di esperti;
- presentazione delle conclusioni e delle raccomandazioni da parte di cittadini.

"Scienza attiva" prevede di utilizzare gli strumenti della consensus conference adattati ai destinatari e agli obiettivi del progetto.

## Web

Il portale [www.scienzattiva.eu](http://www.scienzattiva.eu) è lo spazio virtuale all'interno del quale si svolgono le fasi principali del progetto. È una sorta di "agorà" all'interno della quale soggetti diversi dialogano, si confrontano, generano conoscenza e condividono prospettive future. In questo quadro il web offre grandissime potenzialità e strumenti già sperimentati e vicini all'esperienza dei giovani.

Il portale di Scienza Attiva unisce infatti le caratteristiche di un social network con quelle di un software di progettazione e lavoro collaborativo, tutto open source.

## Temi

Per l'edizione 2011-2012 sono stati individuati due temi. Sono state privilegiate tematiche con importanti caratteristiche scientifico-tecnologiche coerenti con i percorsi formativi delle Scuole e di interesse sociale, che non presentino tuttavia aspetti troppo contraddittori o ideologici: **Cellule staminali, Nanoscienze** (novità).

## **Panel di esperti**

È composto da almeno 7 membri per ogni tema: ricercatori e docenti di università italiane e in particolare degli Atenei dei territori coinvolti dal progetto. È individuato dal Team di Agorà Scienza e nominato dal suo Consiglio scientifico.

## **Descrizione delle attività**

### Attivazione

Dopo una prima fase di promozione del progetto e di adesione on-line delle classi partecipanti, sono previste le attività di formazione degli insegnanti e di attivazione degli utenti sul sito web del progetto.

Nel corso dell'incontro di formazione degli insegnanti (da realizzarsi in ogni sede) saranno consegnati il materiale informativo, le indicazioni operative per l'utilizzo del sito web e i tempi per lo svolgimento del progetto.

La registrazione dei partecipanti si realizzerà direttamente sul sito web del progetto: [www.scienzattiva.eu](http://www.scienzattiva.eu).

### Formazione dei docenti

Gli insegnanti saranno coinvolti in due incontri di formazione dedicati ai metodi di democrazia deliberativa e agli aspetti scientifici dei temi proposti. Il training sarà tenuto dal Team di Agorà Scienza e da alcuni membri del panel di esperti, che interagiranno con le classi nel corso dell'anno scolastico.

Gli incontri si svolgeranno:

- per gli insegnanti delle province piemontesi il 9 novembre 2011 presso il Museo Regionale di Scienze Naturali di via Giolitti 36;
- per gli insegnanti delle province lombarde l'11 novembre 2011 presso la sede della Fondazione Cariplo, via Daniele Manin, 23.

Gli insegnanti iscritti riceveranno il programma dettagliato via email.

Lo scopo è fornire gli strumenti necessari alla facilitazione dei momenti di discussione e un aggiornamento sui temi scientifici del progetto.

### Conoscenze tacite

Il progetto si basa sul presupposto che le esperienze pregresse e le competenze implicite di ogni individuo siano parte integrante del percorso di costruzione della conoscenza scientifica in un rapporto dialogico.

In questo quadro è fondamentale prevedere un momento iniziale di scambio e confronto di gruppo su tutto ciò che viene definita "conoscenza tacita". L'ambiente di vita, i media, i compagni di classe, i genitori, le esperienze personali, sono tutte situazioni nelle quali si scambiano informazioni e si elaborano concetti, molto spesso inconsapevolmente.

L'obiettivo di questa fase di lavoro è quindi quello di esplicitare e fissare in gruppo le "conoscenze tacite" dei partecipanti, per evitare che vadano perse durante il percorso, e di valorizzare competenze che rischiano di non essere tenute in considerazione nei metodi tradizionali di apprendimento.

### Fase informativa

In questa fase le classi lavoreranno informandosi e sviluppando un pensiero critico condiviso sul tema scelto, sulla base del materiale didattico preparato ad hoc dal panel di esperti che sarà disponibile sul sito.

### Fase di dialogo e proposte

L'obiettivo è mettere in contatto diretto gli esperti e gli studenti in modo tale che questi ultimi ricevano un valido supporto scientifico alla loro corretta formazione sul tema prescelto e alla formulazione delle relative proposte in materia.

In particolare, il dialogo si svilupperà in una finestra temporale di 20 giorni dedicata alle domande. Studenti ed esperti potranno successivamente continuare a interagire nelle apposite sezioni del sito dedicate al dibattito.

### Fase elaborativa

L'obiettivo degli studenti in questa fase sarà l'elaborazione di uno scenario condiviso sul tema affrontato. Quest'ultimo dovrà prevedere al suo interno una serie di raccomandazioni, progetti o iniziative.

Al termine di questa fase le classi dovranno realizzare un documento contenente un resoconto delle attività svolte e lo scenario delineato.

### Fase finale

Al termine del percorso si terrà l'evento finale dal vivo (da realizzarsi in ogni sede) al quale parteciperanno le delegazioni delle classi partecipanti, gli insegnanti, gli esperti e una rappresentanza delle Istituzioni locali.

Questo evento sarà moderato da un facilitatore professionista e si svolgerà alla presenza dei media.

Lo scopo finale è, per ognuno dei temi, giungere alla delineazione di uno scenario condiviso tra tutti i partecipanti che possa essere consegnato agli esperti e alle Istituzioni locali come contributo al dibattito pubblico da parte degli studenti partecipanti al progetto.

Calendario delle attività e dello svolgimento delle varie **fasi**:

- NOVEMBRE 2011: (attivazione e formazione) incontri e training per gli insegnanti, presentazione del progetto. Accreditamento utenti sul sito e caricamento di tutti i contenuti.
- NOVEMBRE-DICEMBRE 2011: indagine sulle **conoscenze tacite** e avvio della **fase informativa**.
- DICEMBRE 2011-GENNAIO 2012: svolgimento della **fase informativa**.
- GENNAIO-FEBBRAIO 2012: **fase di dialogo e proposte**.
- FEBBRAIO 2012: **fase elaborativa**.
- APRILE 2012: **fase finale**.

### **Durata del progetto**

6 mesi: da novembre 2011 a aprile 2012.

### **ISCRIZIONI**

On-line su [www.scienzattiva.eu](http://www.scienzattiva.eu) dal 21 giugno 2011 al 30 ottobre 2011.