



Istituto tecnico agrario statale

G. Garibaldi

Via Savio, 2400 - 47522 CESENA

tel. 0547/330603 fax 0547/330740

e-mail : itagra-cesena@tiscali.it

Codice Mpi FOTA00301D



SETTIMANA DELLA CULTURA SCIENTIFICA 2010 – 1 / 6 Marzo 2010

C'è un duplice vantaggio nell'insegnare perché, mentre si insegna, si impara. (Seneca)
Insegnare è il modo migliore per imparare. (Aristotele)
Insegnare è imparare due volte. (Joseph Joubert)

Per la *Settimana della cultura scientifica e tecnologica* 2010 l'Istituto agrario ha scelto il tema

IMPARARE INSEGNANDO

Insegnare imparando è uno dei metodi più efficaci per trasmettere le conoscenze. Non si imparano di certo le scienze ma il modo giusto di trasmetterle per far sì che queste si volgano in competenze e in un saper fare reale.

Per questo saranno i nostri studenti stessi a calarsi nel ruolo dell'insegnante, allo scopo di sviluppare la propria competenza sia didattica che della materia in sé, proponendo alcuni itinerari per condurre i più giovani nel mondo della natura, spaziando fra le varie discipline e per narrare l'unitarietà delle scienze.

▪ **Itinerari matematico – scientifici: il linguaggio della natura**

- approccio ludico e non convenzionale ai concetti fondamentali della matematica utilizzando strutture del mondo naturale
- Fibonacci e frattali nel linguaggio della natura
- Paperino e la Sezione aurea

▪ **Itinerari chimici**

- La chimica in casa: analisi dei prodotti di uso domestico: saponi, detersivi, alimenti, medicine
- Acidi e basi: preparazione casalinga ed uso di un indicatore naturale di pH
- Giochiamo con l'elettrone: saggi alla fiamma, elettrizzazione, le pile, la zincatura
- Quante molecole di acqua in un bicchiere? Dimostrazione della legge di Lavoisier; polarità dell'acqua
- Le acque buone: un percorso nell'acqua che beviamo

▪ **Itinerari naturalistici**

- Cade o non cade... Questo è il dilemma: determinazione della stabilità degli alberi
- *Tree climbing* e salute degli alberi di alto fusto
- Quanti anni ha questo albero? Viaggio all'interno del legno degli alberi
- Cosa c'è dentro un acquario? Indagine in un ecosistema per un approccio all'ecologia

▪ **Itinerari biologici**

- Come è il mondo al microscopio? Osservazioni di cellule vegetali e animali. Osservazioni di organismi unicellulari. Estrazione del DNA
- Come si riproducono i viventi? La mitosi, la germinazione del polline, la gemmazione, la scissione binaria. La talea, la margotta, l'innesto.
- Come si comporta il nostro corpo? Indagine sulle principali funzioni vitali: digestione e assorbimento, respirazione, circolazione, escrezione.
- Chi sono i batteri? Dimostrazione dell'attività batterica. Osservazione di batteri dopo colorazione: Gram + e Gram –
- La vita in una goccia di acqua: osservazioni di microrganismi in un infuso di fieno
- Il fantastico mondo degli insetti: osservazioni del baco da seta, preparazione di cassette entomologiche, il mondo degli afidi
- Cosa c'è dentro un acquario? Indagine in un ecosistema per un approccio all'ecologia

▪ **Itinerari scientifico - tecnologici**

- Che tempo fa?
- Gli strumenti della capannina meteorologica

▪ **Itinerari scientifico - economici**

- L'energia e le fonti rinnovabili
- Il risparmio energetico

Apertura dei laboratori:

- 1 – 6 Marzo 2010, dalle ore 9 alle ore 13 (*per le scuole*)
- VE 5 Marzo 2010, alle ore 20:30 (*per tutti: ragazzi, genitori, curiosi e appassionati*)