



Alla cortese attenzione di tutti i Presidi  
degli Istituti Comprensivi della Regione Marche

Roma, 31 agosto 2015

**Oggetto: invito al progetto MAESTRANATURA**

Gentili Presidi,

con riferimento all'invito inoltrato in data 14 maggio u.s., confermiamo l'attivazione del progetto MAESTRANATURA nelle Marche

**MAESTRANATURA è un programma sperimentale di didattica delle scienze collegato al cibo che coinvolge 2.000 classi in 6 regioni pilota, realizzato in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità e monitorato dal MIUR.** Il progetto offre strumenti di didattica laboratoriale, mappe visuali, unità didattiche, strumenti di verifica dell'apprendimento collegati a diversi percorsi tematici impostati su una didattica per competenze (v. ALLEGATO A).

MAESTRANATURA è rivolto a:

- insegnanti di geo-storia e scienze della scuola primaria;
- insegnanti di scienze e tecnologia della scuola secondaria di primo grado.

Per motivi organizzativi, **le manifestazioni di interesse da parte delle scuole devono pervenire entro venerdì 4 settembre** compilando in tutte le sue parti l'ALLEGATO B. Le manifestazioni di interesse dovranno essere confermate entro venerdì 25 settembre 2015.

Si raccomanda la partecipazione di tutti gli insegnanti interessati alla giornata di formazione in aula organizzata per **mercoledì 9 settembre presso l'IC Regina Margherita di Civitanova Marche** (agenda ALLEGATO C).

Per qualsiasi ulteriore informazione si prega di contattare: 06.21126026 / 329.8244460 o inviare un'email a: [scuole@maestranatura.org](mailto:scuole@maestranatura.org).

Cordiali saluti

Annamaria Gimigliano

*Resp. Progetto MaestraNatura*

## ALLEGATO A

### Sintesi dei contenuti del programma

Classe	Titolo	Contenuti	Durata
<i>Scuola primaria</i>			
I	Il miracolo della vita	Germinazione dei semi, esplorazione delle diverse parti della pianta attraverso i cinque sensi. Laboratori esperienziali (miniorto in classe; aromatiche al buio; gioco con le spezie). Laboratori del gusto.	6 settimane
II	Microrganismi, nemici o amici?	Laboratori di produzione del pane, vino e aceto; osservazione delle muffe e della vita microscopica. Elementi di igiene degli alimenti.	8 settimane
III	Eco no spreco	Il ciclo dell'acqua, esperimenti con soluzioni, miscugli, galleggiamento, tensione superficiale, capillarità. Costruzione di un modello di molecola d'acqua. L'acqua negli alimenti, l'inquinamento dell'acqua. Gli sprechi alimentari e le ricette antispreco.	8 settimane
IV	Si fa presto a dire verdura	Laboratori esperienziali: dal seme al compost, modelli di diffusione dei semi, ricrescita delle piante da tuberi, bulbi e rizomi, quali parti mangiamo delle piante, estrazione della clorofilla e cromatografia. La fotosintesi e le reazioni chimiche. Laboratorio del gusto con ortaggi di stagione.	10 settimane
V	Cibo di cuccioli	L'uovo, una cellula con una missione speciale. L'incredibile biodiversità delle uova. Esperimenti: uovo nudo, uovo aspirato, affonda o galleggia. Esperimenti sul ciclo del latte: ricotta, yogurt e burro. Magia di colori nel latte. Laboratorio del gusto: con il latte e senza il latte.	4 settimane
	Cibo, territorio e stili di vita	Storia dell'alimentazione. L'Italia dei piatti tipici. Le ricette della tradizione. La vera dieta mediterranea. La digestione. Il metabolismo. I colori a tavola.	4 settimane
<i>Scuola secondaria di primo grado</i>			
I	Acqua per la vita - I	L'acqua come solvente. Laboratorio su soluzioni, emulsioni e reazioni chimiche. Costruzione di un modello di molecole d'acqua e di soluzione. Sostanze polari, apolari e fosfolipidi. Reazioni chimiche e legge di conservazione della massa. Esperimenti con acidi e basi. Elementi di ottica ed esperimenti su pressione e calore.	5 settimane
	Acqua per la vita - II	Le proprietà dell'acqua: tensione superficiale, capillarità, proprietà termiche, passaggi di stato. Formazione delle nuvole e ciclo dell'acqua. Diffusione e osmosi, principio di Archimede.	5 settimane
	Energia per la vita	Organizzazione delle piante e criteri distintivi dei vari organi, osservazione dell'intero ciclo di vita di una pianta erbacea, riproduzione sessuata e asessuata, differenze con alghe e funghi. Esperimenti con i frutti climaterici. Fotosintesi e costruzione del modello della molecola di glucosio. Zuccheri semplici e zuccheri complessi. Differenze tra gli ecosistemi terrestri e gli ecosistemi marini.	5 settimane

	Microrganismi ed ecosistemi	Elementi di microbiologia (funghi, batteri, virus); i processi di respirazione e fermentazione, costruzione del modello della cellula animale e vegetale. Ambienti, fattori biotici e abiotici, catene alimentari, flussi di energia e gestione degli scarti, cicli biogeochimici e inquinamento.	5 settimane
	Scienza e tecnologia	Elementi di epistemologia (come sappiamo quello che sappiamo); osservazioni, raccolta dati, ipotesi, modelli e teorie scientifiche; problemi di misurazione; problemi di classificazione; l'utilità dei modelli; differenza tra scoperta, innovazione e invenzione; differenza tra scienza e tecnologia; la comunicazione scientifica.	5 settimane
II	Alimentazione e stili di vita	Esperimenti sulla digestione degli amidi e dei grassi. Costruzione del modello dei principali organi coinvolti nella digestione e nel trasporto delle sostanze nutritive. Macro e micronutrienti. Stile di vita e metabolismo. Etichette nutrizionali.	5 settimane
	Business game	Progettazione di un menù di mensa scolastica con analisi delle preferenze di un campione di alunni reale, preparazione delle ricette e definizione del budget di spesa.	9 settimane
III	Funzioni della cellula	Genetica e storia dell'agricoltura. Osservazione delle proteine attraverso esperimenti con uova, latte e semi. Anticorpi ed enzimi. Estrazione del DNA dalla frutta. DNA e sintesi proteica. Esperimenti con i grassi e fosfolipidi. Ciclo di Krebs, respirazione cellulare e fermentazione, membrana cellulare.	8 settimane





## **ALLEGATO C**

### *AGENDA FORMAZIONE INSEGNANTI*

**Il corso è gratuito e prevede l'attestato di frequenza**

**MERCOLEDÌ 9 Settembre**

**presso ISTITUTO COMPRENSIVO "VIA REGINA ELENA"**

Viale Regina Elena, 5 CIVITANOVA MARCHE – 5 min a piedi dalla stazione di Civitanova Marche - Montegrano

#### *Agenda*

- 10.00 – 10.30: accreditamento dei partecipanti
- 10.30 – 11.30: obiettivi del progetto e sintesi dei risultati dei primi due anni di attività;
- 11.30 – 13.00: descrizione dei contenuti e delle finalità di tutti i moduli del progetto
- 13.00 – 13.45: pausa pranzo
- 13.45 – 15.30: demo delle funzionalità della piattaforma
- 15.30 – 15.45: pausa caffè
- 15.45 – 16.30: elementi di didattica sperimentale e materiali suggeriti per i laboratori
- 16.30 – 17.00: discussione e conclusioni