



# LABORATORIO DI SCIENZE SPERIMENTALI - ONLUS FOLIGNO

## Il Direttore

Per l'anno scolastico 2016-2017 il Laboratorio di Scienze Sperimentali propone un programma molto ampio di attività di aggiornamento e di formazione dei docenti delle discipline e degli ambiti scientifici rivolto ai docenti della scuola dell'infanzia, della scuola primaria e della scuola secondaria di primo e di secondo grado.

Le attività formative previste sono ricomprese in 3 progetti, riferiti ad ambiti scientifici, ambientali e tecnologici e **conformi a quanto previsto dal Piano per la formazione dei docenti 2016 – 2019 del MIUR, ai punti 4.2, 4.3.**

### 1. Progetto di formazione e a aggiornamento: ScienzAttiva

Le attività sono rivolte, in un'ottica di curricolo verticale e con l'impostazione prevalentemente laboratoriale, ai docenti della scuola dell'infanzia, della scuola primaria, della scuola secondaria di primo e di secondo grado.

Come illustrato nella descrizione sintetica sotto riportata, **i corsi prevedono la formazione e l'aggiornamento su metodologie e contenuti fortemente innovativi**, con la finalità di sostenere la didattica dei docenti attraverso l'integrazione fra:

- la lezione in classe;
- le attività sperimentali in laboratorio;
- l'uso di nuove metodologie e tecnologie, in questo caso **storytelling e realtà aumentata e virtuale**.

Ciascun corso è articolato in due sezioni:

- una rivolta ai docenti della scuola dell'infanzia e della scuola primaria;
- una rivolta ai docenti della scuola secondaria di primo e di secondo grado.

Ciascuna sezione prevede:

- 3h per almeno un incontro seminariale con scienziati di chiara fama;
- 12h "disciplinari" per la trattazione teorica e pratica, con netta prevalenza di esperienze laboratoriali, di argomenti specifici relativi a ciascun ambito;
- 6h di contributi interdisciplinari;
- 9h di attività formativa e di aggiornamento sull'uso delle metodologie e delle tecniche di **storytelling e di realtà aumentata e virtuale (VR 360°)**, basate sulla utilizzazione delle nuove tecnologie e degli strumenti di comunicazione attuali come gli Ipad e le app. Si tratta di una delle prime esperienze sull'uso di tali metodologie e tecniche applicate alla didattica in ambito scientifico.

### 2. Progetto di formazione e aggiornamento di primo livello: Progettazione, Prototipazione, Stampa 3D

La convergenza tra i risultati delle ricerche sul funzionamento del nostro apparato cognitivo e gli sviluppi della tecnologia applicata alla produzione hanno favorito la diffusione e l'introduzione del Digital Manufacturing, con conseguenze e cambiamenti sia nella progettazione che nella produzione di artefatti e nella necessità di formazione qualificata.

Gli sviluppi che caratterizzano la Digital manufacturing rendono possibile creare simultaneamente le definizioni del prodotto e del processo produttivo degli artefatti.

La progettazione, la prototipazione, la modellazione e, infine, la stampa 3D costituiscono una delle più innovative procedure e tecniche di realizzazione di artefatti di cui si avvale la Digital manufacturing e di cui la disponibilità delle tecnologie ICT ha reso possibile la diffusione.

Il corso ha per finalità la formazione e l'aggiornamento dei docenti su un software applicativo per la modellazione 3D di superfici, che, unite fra di loro, formano oggetti solidi di ogni tipo.

Il corso di primo livello mira a preparare i docenti alla:

- creazione, con precisione matematica, di oggetti grafici 2d;
- generazione, importazione, modifica ed esportazione di un modello 3d;
- analisi e quotazione di un modello;
- realizzazione di un rendering di base.

Si tratta di conoscenze e competenze che trovano applicazione nel disegno industriale, nell'architettura, nel design navale, nel design artigianale e, in particolare del gioiello, nel design automobilistico, nel CAD/CAM, nella prototipazione rapida, nel Reverse engineering e nel design della comunicazione.

Il corso si articolerà in:

- 10 ore di teoria;
- 20 ore di attività pratica;
- svolgimento, nell'ambito della parte pratica, di attività di modellazione assistita e guidata dal docente utilizzando le strumentazioni informatiche e le stampanti 3D di cui dispone il Laboratorio di Scienze Sperimentali.

Il corso sarà tenuto dall'Ing. Carlo Rossi, Authorized Trainer.

### **3. Progetto di formazione e a aggiornamento: "Conoscere le Biodiversità dell'Appennino" attraverso le erbe spontanee**

La perdita di biodiversità è considerata una delle grandi emergenze del mondo contemporaneo: la perdita di specie e la diminuzione della funzionalità degli ecosistemi, dovuti alle sempre più impattanti attività umane, sono processi destinati a produrre effetti oggi difficilmente calcolabili sulla qualità della vita di tutti noi. Le nuove generazioni non conoscono, ad esempio, le preziose proprietà di alcune piante spontanee che crescono nei prati, nei campi, negli incolti e nei boschi, che addirittura vengono considerate infestanti dei campi coltivati e quindi vengono diserbate, strappate.

Il corso si propone di:

- promuovere la conoscenza e la consapevolezza della necessità della valorizzazione delle erbe spontanee, della vegetazione e degli habitat seminaturali, al fine di garantirne la conservazione, la raccolta e il corretto uso sia a scopo alimentare che per tutti gli altri usi;
- migliorare la salute umana e tutelare la biodiversità degli habitat naturali e del paesaggio antropico, aree agricole, praterie e ambienti forestali;
- stimolare la cultura del patrimonio naturale, culturale e delle tradizioni locali, compresi gli aspetti innovativi legati alle attività primarie, alle tradizioni gastronomiche, enogastronomiche, del turismo, degli aspetti artistici e dei prodotti della creatività e delle risorse territoriali.

Il corso, della durata di 20 ore, prevede focus tematici - attività pratiche e di laboratorio, è articolato come segue:

- 5h: aspetti generali relativi alla Botanica;
- 5h: elementi di Fitoterapia;
- 5h: escursione guidata finalizzata al riconoscimento e ricerca delle erbe campagnole;
- 5h: laboratorio di cucina con le erbe campagnole.

PER I DETTAGLI DEI TRE PROGETTI VISITARE IL SITO: [www.labscienze.org](http://www.labscienze.org)

In considerazione del livello innovativo dei corsi per la cui realizzazione è necessario utilizzare notevoli risorse, sia professionali che strumentali, si richiede ai partecipanti un contributo di € 200,00 a parziale copertura delle spese per la partecipazione ai corsi di cui al punto 1 e 2 e un contributo di € 120,00 per la partecipazione di cui al punto 3.

Tutti i corsi proposti sono stati autorizzati, ai sensi dell'art. 5 della Direttiva 90 del 1/12/2003, dall'Ufficio scolastico regionale per l'Umbria con decreto direttoriale protocollo n° 349 del 26/07/2016 e quindi il contributo richiesto per la partecipazione può essere inserito fra le spese finanziate con il bonus per i docenti, previsto dalla legge 507 del 13 luglio 2015.

La realizzazione di ciascun corso è subordinata al raggiungimento di almeno 20 partecipanti.

Il numero massimo di partecipanti a ciascun corso è di fissato in 25 docenti.

Le adesioni dovranno pervenire al Laboratorio di Scienze Sperimentali, via e-mail, all'indirizzo: [direttore@labscienze.org](mailto:direttore@labscienze.org), entro il giorno **30 Novembre 2016**.

I corsi inizieranno, presumibilmente, nella **prima decade di dicembre 2016**.

Il Direttore  
Prof. Pierluigi Mingarelli

