



# STEM EDUCATION SCUOLA DIGITALE

Scienze, tecnologia, ingegneria e matematica

# AMBIENTE, SCIENZA E CULTURA

## LA NOSTRA DIDATTICA

In 15 anni di esperienza nel settore della didattica naturalistica abbiamo costruito un'offerta completa frutto di sperimentazione, innovazione e attenzione agli aspetti pedagogici.

Proponiamo pacchetti didattici con laboratori, esperienze ed escursioni riguardanti temi ambientali, ad esempio: acqua, ecosistemi e biodiversità, sviluppo sostenibile, gestione dei rifiuti.

L'obiettivo è quello di diffondere le conoscenze utili alla conservazione del patrimonio naturale e culturale e alla valorizzazione dell'ambiente che ci circonda.

### Esperienziale

Vedo, ascolto, tocco... imparo!

### Cooperativo

Il cooperative-learning stimola il confronto e le relazioni, in un percorso di apprendimento in cui l'unione fa la forza.

### Indagine

Porsi delle domande, risolvere un quesito, conquistarsi la soluzione per imprimerla nella memoria. In una parola... IBSE!

### Outdoor

La natura, se vissuta a pieno può essere scuola, insegnante, libro e compagno di studi.

## COME PRENOTARE

Assicurarsi di indicare orari e recapiti per essere ricontattati agevolmente.

Un nostro operatore vi contatterà per stabilire date e orari oppure per un incontro di approfondimento

Sarà cura dell'operatore comunicare eventuali materiali necessari allo svolgimento dell'attività e fornirvi tutti i dettagli; una settimana prima della data stabilita verrete ricontattati

Le nostre proposte all'aperto prevedono per la maggior parte dei casi del programmi alternativi in caso di maltempo; rimane comunque la possibilità di modificare le date anche nei giorni precedenti l'attività, previo accordo con la segreteria.

Molte delle nostre proposte sono gestite per conto di enti pubblici (comuni, musei, società consorziate, ecc): per tali proposte le prenotazioni vanno effettuate con le modalità specifiche indicate.

Per qualsiasi dubbio, richiesta o informazione lasciate un messaggio o inviateci un'email e verrete ricontattati dai nostri operatori il prima possibile. Potete utilizzare anche i nostri canali social.

Segreteria didattica  
**Vicenza 0445.1716489**  
**Verona 045.5118533**  
**info@biosphaera.it**

## LEGENDA

**SCUOLE DELL'INFANZIA**

**SCUOLE PRIMARIE**

**SCUOLE SECONDARIE DI I GRADO**

**SCUOLE PRIMARIE E SECONDARIE**

DOVE VIENE  
EFFETTUATO  
LABORATORIO



COSTO PER  
CLASSE O PER  
ALUNNO



IN CHE  
PERIODO È  
PRENOTABILE



NUMERO DI  
OPERATORI  
E DI ALUNNI

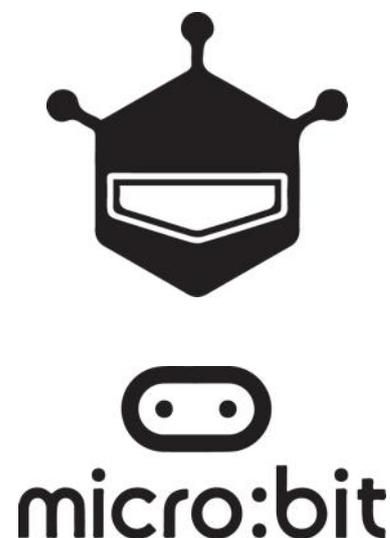


# LA NOSTRA IDEA DI ROBOTICA EDUCATIVA

Le discipline scientifiche sono fondate sull'esperimento, per la cui realizzazione occorrono strumenti di varie natura in funzione dell'ambito scientifico. Ad esempio tradizionalmente gli studi biologici ricorrono al microscopio, la chimica ha bisogno di becher, provette e pipette, e così via.

Recentemente sta trovando largo impiego in ambito didattico con riferimento alle scienze, ma anche alle discipline del filone umanistico, uno nuovo strumento rappresentato dal robot, il quale svolge essenzialmente una funzione "strumentale" nello studio di un certo argomento scientifico. In questi casi allora si parla di "robotica educativa", in cui appunto il robot è visto non come l'oggetto di studio, bensì come un prezioso e sicuramente innovativo mezzo per facilitare l'apprendimento da parte degli studenti.

Uno dei campi applicativi della robotica educativa consiste nell'usare il robot per la "modellazione" di un fenomeno scientifico e renderlo più accessibile alla comprensione degli studenti. L'intento è di ricreare un certo fenomeno o processo naturale con un approccio modellistico, in modo tale da osservarlo nella sua dinamica.



## LE NOSTRE PROPOSTE

Gli esempi che Biosphaera sta realizzando in questi anni recenti sono numerosi e spaziano dal ciclo dell'acqua alla fotosintesi, dai meccanismi circolatori e digestivi nell'uomo al movimento dei pianeti del sistema solare. Lo studente è chiamato a ricostruire il fenomeno nel modo più verosimile possibile al naturale e in questo esercizio deve per forza comprendere a fondo la dinamica del fenomeno stesso.



### Ozobot

Oltre alle dimensioni molto contenute, che lo rendono facilmente manipolabile da tutti i bambini, Ozobot è capace di muoversi grazie alle sue due ruote ed è dotato di sensori ottici che gli permettono di seguire le linee e riconoscere i colori.



### Maqueen

Pratico robot perfetto per la didattica STEM. Si interfaccia con Micro:bit, scheda con cui gli studenti potranno cimentarsi nella scrittura di linee di codice semplici, imparando a capire ed amare la logica sottesa al funzionamento dei dispositivi elettronici con i quali interagiscono ogni giorno.



### Lego midstorm EV3 e WeDo

Non solo programmazione ma anche capacità di assemblaggio e costruzione.

Pensa al tuo robot, costruiscilo e utilizza i sensori e i motori per farlo muovere.

# OZOBOT

Piccolo, versatile, immediato

#ROBOTICAEDUCATIVA #GAMIFICATION #STEM #PEERLEARNING

Questo robot è programmabile con un codice specifico, chiamato Ozocode, costituito da brevi sequenze di colori in modo da farlo andare lento o veloce, girare a destra o sinistra, e così via. A ogni studente verrà fornito un Ozobot, ma se le condizioni lo consentiranno, si preferirà il lavoro in coppia per favorire il "tutoraggio tra pari".

Attività sviluppabili con Ozobot

- Ciclo dell'acqua (3<sup>A</sup> primaria)
- La digestione (5<sup>A</sup> primaria, 2<sup>A</sup> scuola secondaria)
- Il sistema circolatorio (5<sup>A</sup> primaria, 2<sup>A</sup> scuola secondaria)
- Il trasporto della linfa nelle piante (3<sup>A</sup>, 4<sup>A</sup> primaria)
- Le api robotiche (1<sup>A</sup> primaria)
- Le 4 R, la raccolta differenziata (primaria e secondaria)

Nel caso ad esempio del ciclo dell'acqua, Ozobot "simula" il movimento di una gocciolina lungo un circuito disegnato dallo studente in cui sono rappresentate tutte le tappe del ciclo stesso. Il movimento è quindi ricreato usando gli appositi codici.



SCUOLA PRIMARIA  
SCUOLA SECONDARIA



2 ORE



90€ A LABORATORIO



UN OPERATORE  
PER CLASSE

# CODING CON MICROBIT E MAQUEEN

Parliamo in linguaggio dei computer

#TECNOLOGIA #SCIENZE #PROBLEMSOLVING #LOGICA #DIGITALE #STEM

Cos'è il coding? Nel linguaggio informatico, si intende la stesura di un programma, cioè una sequenza di istruzioni eseguite da un calcolatore.

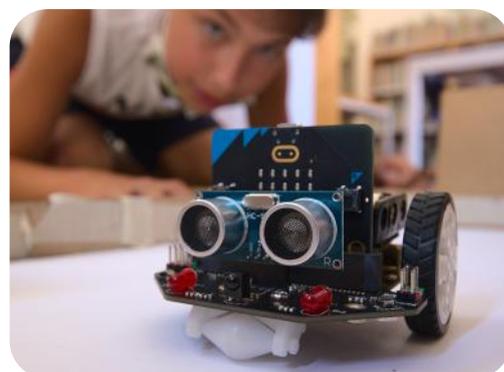
Tuttavia, il concetto di coding è strettamente connesso a quello di pensiero computazionale, che altro non è che un approccio inedito ai problemi e alla loro soluzione.

Ciò vuol dire che non s'impara solo a programmare: si programma per apprendere.

## Uno strumento utile per la didattica

Lo scopo per gli alunni è quello quindi non di saper usare o meno un computer ma di produrre piccoli programmi o brevi sequenze, per animare il proprio robot o utilizzare la propria scheda Microbit per comandare led, suoni, motori.

Queste attività prendono slancio anche dal **Piano nazionale della scuola digitale (PNSD)** come supporto alle scuole per perseguire l'obiettivo della digitalizzazione e informatizzazione.



1<sup>A</sup>, 2<sup>A</sup>, 3<sup>A</sup> SCUOLA SECONDARIA



2 ORE



90€ A LABORATORIO



UN OPERATORE  
PER CLASSE

# CODING CON SCRATCH

Costruiamo un videogioco o uno storytelling digitale

#TECNOLOGIA #SCIENZE #PROBLEMSOLVING #LOGICA #DIGITALE #STEM

Uno degli strumenti più interessanti per sviluppare attività di Coding, è Scratch, un linguaggio di programmazione a blocchi, gratuito, che insegna a studenti di ogni età le basi della programmazione in una modalità creativa attraverso la produzione di programmi con forte contenuto interattivo.

Con Scratch è possibile realizzare giochi didattici che abbiano interazioni con il mondo reale al fine di sviluppare nello studente, un pensiero computazionale: ovvero un pensiero che proceda in maniera algoritmica e quindi trovi soluzioni a problemi proposti.

## La proposta in breve

La proposta si sviluppa in un laboratorio di 3 ore, durante le quali gli alunni apprenderanno le basi del coding e costruiranno lo scheletro del loro programma, personalizzabile poi nel corso dell'esperienza.

## Infrastrutture necessarie

Aula computer con una connessione internet stabile



4<sup>A</sup>, 5<sup>A</sup> SCUOLA PRIMARIA  
1<sup>A</sup>, 2<sup>A</sup>, 3<sup>A</sup> SCUOLA SECONDARIA



3 ORE



70€ A LABORATORIO



UN OPERATORE  
PER CLASSE

# MODELLAZIONE 3D

Immagina, progetta, realizza

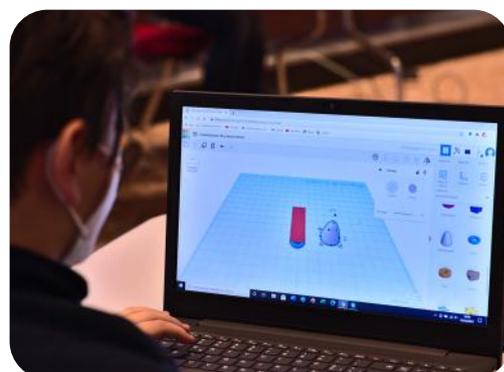
#SPERIMENTALE #OSSERVAZIONE #INDAGINE #GAMIFICATION

Nella creazione di un oggetto stampato in 3D, è possibile vedere la concretizzazione di un'idea, la consistenza dell'oggetto, la sua forma e le caratteristiche del materiale utilizzato. Questa operazione stimola la creatività degli alunni e suggerisce le possibilità di un'invenzione senza confini, limiti e spazi coinvolgendoli in prima persona in una attività didattica divertente ed emozionante.

Proposte didattiche

**La mia camera 3D:** dopo aver preso le misure della propria camera e dell'arredamento ogni alunno dovrà riprodurla in scala, mettendo quindi alla prova capacità di calcolo matematico e comprensione della geometria solida.

**La mia scuola sostenibile:** dopo un ragionamento sul concetto di sostenibilità (Agenzia 2030, sociale, ambientale..) ogni alunno dovrà riprodurre la sua scuola in modo da migliorarne questo aspetto



1<sup>A</sup>, 2<sup>A</sup>, 3<sup>A</sup> SCUOLA SECONDARIA



4 ORE  
(2 LABORATORI DA 2 ORE)



70€ A LABORATORIO



UN OPERATORE  
PER CLASSE

# LEGO WE-DO E MIDSTORM

Costruiamo un videogioco o uno storytelling digitale

#TECNOLOGIA #SCIENZE #PROBLEMSOLVING #LOGICA #DIGITALE #STEM

Uno degli strumenti più interessanti per sviluppare attività di Coding, è Scratch, un linguaggio di programmazione a blocchi, gratuito, che insegna a studenti di ogni età le basi della programmazione in una modalità creativa attraverso la produzione di programmi con forte contenuto interattivo.

Con Scratch è possibile realizzare giochi didattici che abbiano interazioni con il mondo reale al fine di sviluppare nello studente, un pensiero computazionale: ovvero un pensiero che proceda in maniera algoritmica e quindi trovi soluzioni a problemi proposti.

## La proposta in breve

La proposta si sviluppa in un laboratorio di 3 ore, durante le quali gli alunni apprenderanno le basi del coding e costruiranno lo scheletro del loro programma, personalizzabile poi nel corso dell'esperienza.

## Infrastrutture necessarie

Aula computer con una connessione internet stabile



4<sup>A</sup>, 5<sup>A</sup> SCUOLA PRIMARIA  
1<sup>A</sup>, 2<sup>A</sup>, 3<sup>A</sup> SCUOLA SECONDARIA



3 ORE



70€ A LABORATORIO



UN OPERATORE  
PER CLASSE

# PROGETTI SU RICHIESTA

Massima flessibilità per soddisfare le vostre richieste

#SPERIMENTALE #OSSERVAZIONE #INDAGINE #GAMIFICATION

La nostra disponibilità non si limita alla realizzazione di lezioni o laboratori mattutini ma siamo disponibili a costruire proposte, corsi o laboratori anche durante l'orario extra-scolastico.

Consapevoli che tali argomenti abbiano bisogno di percorsi di apprendimento dedicati, per essere pienamente compresi e assimilati, Biosphaera offre dei pacchetti di laboratori specifici per il coding, la robotica, la modellazione 3D.

Scriva alla nostra segreteria comunicando le sue esigenze e verrà ricontattata il prima possibile per accordarsi sulle modalità di esecuzione. Prezzi e preventivi saranno stilati sulla base delle specificità della richiesta

## Anche per docenti!

Con le stesse modalità è possibile richiedere corsi o momenti di aggiornamento per docenti su varie tematiche digitali.



CLASSI 1<sup>A</sup>, 2<sup>A</sup>, 3<sup>A</sup>, 4<sup>A</sup>, 5<sup>A</sup>  
SCUOLA PRIMARIA



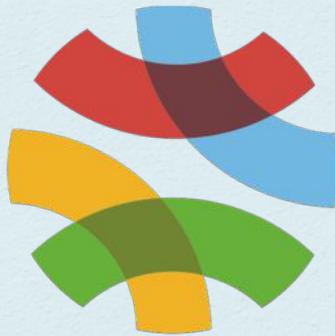
2 ORE



70€ A LABORATORIO



UN OPERATORE  
PER CLASSE



**BIOSPHERA**

Knowledge makes difference

04451716489 - [info@biosphaera.it](mailto:info@biosphaera.it)