



Ministero dell'Istruzione  
dell'Università e della Ricerca



Associazione Nazionale  
Insegnanti di Scienze Naturali  
Sezione di Firenze



## ATTIVITÀ DI FORMAZIONE DELL'A.S. 2019/2020 SCUOLA MEDIA DI I E II GRADO

### *“INSEGNARE E APPRENDERE LE STEM CON L'IBSE”*

Il centro Pilota IBSE di Firenze per l'anno scolastico 2019-2020 propone un percorso integrato con due workshop attinenti al Progetto SPATIO (Stem sPAce educaTION) che potranno ampliare le conoscenze e le competenze nella Didattica dell'Astronomia, utilizzando nuovi approcci didattici (IBSE) e materiali forniti dalle Agenzie Spaziali Europee e Italiane (ESA/ASI) per il progetto SPATIO-ANISN-ESERO, finanziato dall'Agenzia Spaziale Europea (ESA).



### **CONTENUTI**

Il percorso individua argomenti, affrontati poi nelle messe in situazione, che si integrano con i temi dei due incontri del workshop SPATIO. In questo modo sono presentate le condizioni di abitabilità di un pianeta (composizione dell'Atmosfera ed equilibri energetici) e alcuni processi che stanno alla base della vita come la conosciamo nel nostro pianeta.

- Le condizioni chimico-fisiche per la vita sulla Terra (composizione dell'atmosfera, equilibrio tra componenti e energia intrappolata)
- Cosa impariamo dallo spazio? L'osservazione e l'esplorazione dello Spazio
- L'abitabilità di un pianeta: Altrimondi?
- L'acqua come ingrediente essenziale: scambi di acqua tramite l'osmosi
- Il ruolo degli enzimi nei processi della vita
- Relazione organismi e ambiente

## **METODOLOGIA**

Il percorso formativo è finalizzato a favorire il trasferimento in classe di quanto appreso e sperimentato negli incontri. Proprio per consentire e facilitare questa trasferibilità le proposte formative sono rappresentate da “messe in situazione” in cui viene privilegiato l’approccio investigativo (IBSE) in cui il docente assume il ruolo di *learner* adulto, sperimenta su di sé quanto poi verrà vissuto dagli studenti, avendo in tal modo la possibilità di cogliere le difficoltà, di individuare i punti di forza e i vincoli dell’azione di insegnamento-apprendimento, di operare tempestive rimodulazioni del piano di lavoro.

## **ARTICOLAZIONE**

Il percorso formativo si articola in:

- 4 incontri in presenza, per un totale di 20 ore comprensivi dei 2 incontri inerenti il Progetto SPATIO – ANISN- ESERO, finanziato dall’Agenzia Spaziale Europea (ESA).
- sperimentazione in classe di un percorso investigativo
- predisposizione di un report o di una breve presentazione sul percorso sperimentato in classe

Verranno rilasciati 2 attestati:

- Un attestato relativo ai 2 incontri nell’ambito del Progetto SPATIO- ANISN- ESERO (8ore)
- Un attestato relativo all’intero percorso (20 ore) alla progettazione/ sperimentazione in classe e alla predisposizione del report finale (8 ore) per un totale di 28 ore.

I percorsi formativi saranno inseriti in Piattaforma SOFIA

Si specifica che i Workshop di formazione del progetto SPATIO-ANISN- ESERO sono gratuiti mentre gli incontri di Formazione unicamente IBSE comportano il costo di 50 euro tramite la Carta Docente.

Potranno partecipare al corso un numero massimo di 30 Docenti.

## **SEDI DEGLI INCONTRI**

Museo di Storia Naturale, Sala Strozzi, Via La Pira n. 4 Firenze

Planetario della Fondazione di Scienze e Tecnica Via Giuseppe Giusti, 29, 50121 Firenze FI