

# IL CIELO COME LABORATORIO DIDATTICO MULTIDISCIPLINARE

**Ciclo di incontri di formazione a tema astronomico per gli studenti di Scienze della Formazione Primaria di Verona**

**A cura della dott.ssa Fedra Alessandra Pizzato**

## PRESENTAZIONE

### Obiettivi formativi

Il laboratorio si propone di esplorare l'astronomia come ambito di apprendimento trasversale e interdisciplinare per la scuola primaria e secondaria di primo grado. L'astronomia verrà quindi presentata in quanto risorsa per l'apprendimento e ambito di intervento nei contesti educativi e di cura.

Lo scopo del corso è dunque riscoprire l'esplorazione del cielo (diretta e mediata) come contesto all'interno del quale proporre laboratori didattici transdisciplinari finalizzati non solo ad acquisire conoscenze e competenze disciplinari, ma soprattutto a sviluppare *life-long learning skills* quali il pensiero critico, l'apprendimento cooperativo, il pensiero divergente. Verranno inoltre approfonditi aspetti didattici legati alle *research-based laboratory pedagogies* e *l'inquiry-based learning*.

### Conoscenze, abilità e competenze

Alla fine del percorso lo studente/il docente sarà in grado di:

- Riconoscere i principali corpi celesti
- Ricostruire la storia del sistema solare
- Comprendere l'importanza dell'osservazione e della visione nella pratica scientifica
- Collegare diverse discipline all'astronomia
- Fare uso dello *storytelling* astronomico (miti, simboli, storie, filosofie...)
- Condurre un'osservazione del cielo notturno o delle sue diverse rappresentazioni utilizzando il cielo come laboratorio di apprendimento per una pedagogia *research-based oriented*
- Progettare un laboratorio su un tema astronomico avendo individuato uno specifico bisogno educativo e/o obiettivo formativo

### Prerequisiti

**Il laboratorio non richiede pre-conoscenze scientifiche specifiche;** la docente sarà inoltre a disposizione per discussioni, integrazioni e per fornire supporti didattici per approfondimenti.

### Valutazione

Per il conseguimento dei CFU agli studenti di scienze della formazione primaria sarà richiesta la consegna di un elaborato di non meno di 6 cartelle (2000 battute ciascuna) avente come oggetto la progettazione di un percorso didattico che faccia uso di alcuni dei concetti sviluppati nell'ambito del laboratorio.

### Struttura del corso

Il corso si articola in 4 incontri di 3 ore ciascuno. L'articolazione sarà su base tematica e metodologica e in ciascun incontro verrà proposto l'approfondimento di almeno un modello di possibile laboratorio didattico lasciando ampio spazio alla progettazione e alla discussione in piccoli gruppi.

### **Calendario**

29/4

6/5

13/5

20/5

Dalle ore 15 alle ore 18

### **Modalità di iscrizione**

Per iscriversi è necessario inviare entro il 20/4 una mail alla docente dottssa Fedra Alessandra Pizzato ([fedraalessandra.pizzato@univr.it](mailto:fedraalessandra.pizzato@univr.it)) mettendo in copia conoscenza il prof Claudio Girelli ([claudio.girelli@univr.it](mailto:claudio.girelli@univr.it)). Il testo della mail deve specificare: Nome, cognome, n di matricola, annualità.

# PROGRAMMA

## **Incontro 1: Terra e cielo. Come nasce l'astronomia?**

L'incontro ha come obiettivo quello di indagare le motivazioni e le modalità di indagine che permettono il formarsi del sapere astronomico. Verranno fornite nozioni utili a sviluppare strategie adatte a sviluppare un'osservazione scientifica del cielo, ma ciò sarà sviluppato a partire dall'indagine storico-filosofica sulla nascita dell'astronomia preistorica.

Nella seconda parte dell'incontro, sulla base di quanto appreso e discusso, si procederà a introdurre un piano di laboratori destinati alla scuola primaria e secondaria di primo grado.

### **Temi affrontati**

- Astronomia e storia/storia dell'astronomia: perché è una scienza che parla di noi
- Il passare del tempo: le ore, le stagioni, i segni zodiacali, gli anni
- Lo spazio e l'orientamento: la geografia e l'astronomia, la bussola e la navigazione seguendo le stelle; le maree e la luna

## **Incontro 2: Astronomia e *critical thinking***

L'incontro ha come obiettivo insegnare a osservare il cielo e la terra con sguardo critico. Attraverso un'analisi di come le nostre conoscenze e la nostra cultura ci vincolano quando guardiamo il cielo e la realtà che ci circonda si procederà a considerare come la comprensione di alcuni problemi storico-astronomici permette di sviluppare strategie di *problem solving*.

La lezione partirà dall'analisi di alcuni significativi esempi storici che possono essere usati come narrazione in vari contesti di apprendimento. Contestualmente verranno fornite conoscenze di base sui corpi celesti principali e come riconoscerli in cielo.

### **Temi affrontati**

- Sensi e scienza: gli "errori" epistemologici nella storia dell'astronomia
- I principali corpi celesti e come riconoscerli in cielo: condurre l'osservazione del cielo notturno usandolo come ambiente di scoperta
- Il Laboratorio nella didattica dell'astronomia: esperimenti (meridiana/gnomone, osservazione del cielo) e *class building*

## **Incontro 3: Gli Storytelling astronomici. Il mito e l'etica**

L'incontro avrà come oggetto il rapporto tra mito e valori. Si presenterà come fare uso dello *storytelling* astronomico (miti, simboli, storie, filosofie...) per proporre narrazioni che facciano riferimento all'etica delle virtù.

Sarà possibile sviluppare un'introduzione all'uso dello *storytelling* digitale e alcune sue possibili applicazioni in quest'ambito.

### **Temi affrontati**

- Astronomia e mito: usare il cielo per raccontare storie
- *Storytelling*: le storie dietro le stelle ovvero come le diverse civiltà hanno raccontato il cielo

## **Incontro 4: L'arte di osservare il cielo / Leggere il cielo attraverso l'arte**

L'astronomia viene presentata in questo ultimo incontro come materia interdisciplinare e ponte tra "le due culture": poesia, arte figurativa e musica raccontano come il cielo sia sempre stato fonte per sviluppare la creatività.

Verrà proposta una metodologia didattica attiva basata sull'indagine socratica dei contenuti a tema astronomico dedicata allo sviluppo del *critical thinking* e del *problem solving* utilizzabile per costruire laboratori a tema astronomico transdisciplinari che mirino allo sviluppo del pensiero divergente, critico e riflessivo.

**Temi affrontati**

- Il cielo notturno come fonte di ispirazione per la produzione artistica.
- Le *visual thinking strategies* e l'astronomia: leggere le immagini del cielo.
- Costruire laboratori sul pensiero divergente (le costellazioni, la geometria e l'arte).