



**ASTRO**EDU










Peer-reviewed Astronomy Education Activities




# Fai brillare la tua Via Lattea

**Esplora la Via Lattea e le  
caratteristiche delle galassie con  
disegni e brillantini**

Kathleen Horner, Astronomers Without Borders



 <b>AGE</b> 6 - 10	 <b>LEVEL</b> Primary, Middle School
 <b>TIME</b> 45min	 <b>GROUP</b> Group
 <b>SUPERVISED</b> Yes	 <b>COST PER STUDENT</b> Medium Cost
 <b>LOCATION</b> Small Indoor Setting (e.g. classroom)	 <b>CONTENT AREA FOCUS</b> Astronomy
 <b>ASTRONOMY CATEGORIES</b> The Milky Way, Galaxies	

 <b>CORE SKILLS</b> Communicating information
 <b>TYPE(S) OF LEARNING ACTIVITY</b> Creative Expression, Fine Art focussed, Fun activity
 <b>KEYWORDS</b> Galaxy, Milky Way, Handcraft, Art

## GOALS

- Esplorare e comprendere la nostra galassia, la Via Lattea
- Incoraggiare la creatività degli studenti.

## LEARNING OBJECTIVES

- Usare la creatività per introdurre gli studenti allo studio della nostra Via Lattea e delle sue caratteristiche

- Capire la posizione della Terra nella Via Lattea
  - Esaminare diverse classificazioni di galassie
  - Incoraggiare il pensiero creativo.
- 



## EVALUATION

Con la creatività e un approccio hands-on si può introdurre l'argomento sulle caratteristiche della Via Lattea.

- Chiedi agli studenti di identificare i diversi componenti della Via Lattea: il disco, il rigonfiamento centrale e l'alone e di descrivere il loro aspetto
  - Chiedi agli studenti di scrivere (su un foglio o sul proprio tablet) che forma ha la galassia in cui ci troviamo. Se fai un test, puoi suggerire le forme, sbizzarrendoti un po': a spirale; un cubo; una sfera.
  - Chiedi agli studenti di suggerire dove si trovano, più o meno, la Terra e il sistema solare nella Via Lattea (la risposta è: nella braccia a spirale del disco, a circa 2/3 di distanza dal rigonfiamento centrale).
  - Chiedi agli studenti di quale altra forma potrebbe essere una galassia (Risposta: ellittica (sphere-like) e irregolare (senza rigonfiamento centrale né forma definita).
  - Chiedi agli studenti di cercare in rete altre immagini di galassie di forma diversa, in classe o a casa, aggiungendo una frase o due di descrizione.
- 



## MATERIALS

- Glitter (polvere di brillantini) di colore bianco, oro, argento, blu
  - Colla con glitter di colore blu scuro
  - Strass piccolo bianco (autoadesivo)
  - Vernice acrilica di colore nero, blu, bianco
  - Fogli da disegno glitterati (opzionale)
  - Tavola o poster blu scuro
  - Pennello artistico medio
  - Pennello artistico grande
  - Vecchio spazzolino da denti
  - Colla trasparente.
- 



## BACKGROUND INFORMATION

## La Via Lattea

La nostra galassia è composta da circa 200 miliardi di stelle, delle quali il nostro Sole è un tipico rappresentante.

- È una galassia spirale piuttosto estesa, con tre componenti principali: un disco, dove risiede il sistema solare, un bulbo centrale nel nucleo del sistema e un alone che avvolge tutto.
- La struttura a spirale del disco della Via Lattea ha quattro bracci, ed è spessa circa 300 parsec (un parsec misura circa 3,26 anni luce) ed ha un diametro di 30 chiloparsec.
- Il disco è costituito prevalentemente di stelle di Popolazione I, che hanno colori tendenti al blu e sono piuttosto giovani, in una fascia di età tra un milione e dieci miliardi di anni.
- Il bulbo, nel centro della galassia, è uno sferoide schiacciato di dimensioni 1 per 6 chiloparsec. È una regione ad alta densità dove prevalgono stelle di Popolazione II, stelle con colori che tendono più al rosso e molto vecchie, con età di circa 10 miliardi di anni.
- C'è un'evidenza sempre più netta che al centro della galassia sia presente un buco nero.
- L'alone, che è una regione sferoidale diffusa, avvolge il disco. Ha una bassa densità di stelle vecchie, che si trovano prevalentemente in ammassi globulari (sistemi che consistono di 10000-1000000 stelle). Si pensa che l'alone sia composto prevalentemente di materia oscura, che può estendersi a distanze molto di là del raggio estremo del disco.

## Classificazione delle Galassie

Ci sono due categorie principali di galassie: le spirali e le ellittiche, ma esistono anche le galassie irregolari e lenticolari.

- La categoria delle spirali include la nostra galassia.  
Le spirali si suddividono in sette classi, a seconda della loro forma e dell'importanza del bulbo: le classi delle spirali normali sono chiamate Sa,b,c, m.  
Le spirali che hanno sviluppato una barra nella regione interna ai bracci sono invece suddivise nelle classi Sba,b,c,m.  
Le galassie spirali sono caratterizzate dalla presenza di gas nel disco, il che vuol dire che i processi di formazione stellare sono ancora presenti oggi, da ciò si spiega la loro più giovane popolazione stellare.  
Le spirali si trovano di solito in regioni a bassa densità di galassie, regioni in cui la loro forma delicata può evitare di essere distrutta dalle forze mareali che sorgono dall'interazione con galassie vicine.
- Le galassie ellittiche sono invece classificate secondo le categorie E0, E1... sino a E7 a seconda del loro grado di ellitticità, essendo la classe E0 quella con ellitticità minore. Esse hanno luminosità uniforme e sono simili al bulbo di una galassia spirale, senza però la presenza del disco.  
Le stelle delle ellittiche sono vecchie e non c'è presenza di gas.  
Le ellittiche di solito si trovano in zone di alta densità di galassie, in particolare nei centri degli ammassi di galassie.
- Le galassie lenticolari vengono classificate come S0 e, benché esse posseggano sia bulbo che disco, non sono provviste di struttura a spirale.

In esse non c'è presenza di gas e le loro stelle sono vecchie. Quindi possono essere considerate come intermedie tra ellittiche e spirali.

- Le galassie irregolari infine, la cui classe è chiamata Irr, sono piccole, senza bulbo e prove di una forma definita.
- 



## FULL ACTIVITY DESCRIPTION

### **Passo 1**

Utilizzare l'immagine di una galassia a tua scelta o della galassia in allegato a questa attività (MODEL 1)

### **Passo 2**

Usare come base un foglio glitterato o un foglio di cartoncino di colore blu scuro.

### **Passo 3**

Mescolare la vernice bianca con un po' d'acqua e dipingere di un bianco tenue e sfumato per ottenere il centro della Via Lattea. Lasciate asciugare.

### **Passo 4**

Immergere il pennello di medie dimensioni in colla trasparente e disegnare l'area centrale della galassia con la colla.

### **Passo 5**

Prendere il glitter bianco e cospargere sulla colla bagnata il centro della galassia.

### **Passo 6**

Ora formare il bagliore giallo intorno al centro dipingendo con la colla trasparente intorno al bordo del centro e, con attenzione, cospargere di glitter giallo o di glitter oro sopra la colla bagnata.

### **Passo 7**

Usare le punte dei pennelli e delle dita per premere delicatamente per fissare e diffondere il glitter.

### **Passo 8**

Mescolare più vernice bianca annacquata per formare i bracci a spirale con il pennello per dare alle braccia un aspetto vaporoso e tenue (vedi MODEL 2 in allegato).

## Passo 9

Questo servirà come base per mettere la colla e il glitter sopra la colla. Lasciate asciugare. Versa un po' di colla trasparente su un piccolo foglio di carta, intingere il pennello nella colla e passala sulle braccia di vernice bianca della spirale.

## Passo 10

Cospargere di brillantini bianchi sopra la colla bagnata sulle braccia, premendo e diffondere delicatamente con i polpastrelli. Lasciare asciugare.

### Nota:

Per il disegno della Via Lattea, vista dalla Terra, ho seguito le stesse indicazioni di cui sopra quando si utilizza la colla bagnata e glitter ottenendo così un disegno diverso della traiettoria della Via Lattea nel cielo. Assicurati di dipingere una base bianca annacquata di vernice lungo tutto il percorso della Via Lattea. Questo darà l'effetto di un bagliore bianco tenue e sfumato sotto e intorno ai bordi creati con il glitter. Mescolare la vernice acrilica blu e nera insieme per ottenere una tonalità blu scuro. Guardando la foto, dipingere le zone di polvere lungo il percorso nella galassia con la miscela di vernice color blu scuro. Lasciate asciugare. Immergere pennello nella colla e leggermente nella vernice sulle aree blu scuro. Cospargere di glitter di colore blu sopra la colla bagnata. Si possono aggiungere degli strass bianchi a caso ottenere l'effetto brillante delle stelle.

Naturalmente, è possibile scegliere qualsiasi nebulosa o galassia che si può trovare online o in un libro e così creare qualcosa di diverso dalla Via Lattea. L'importante è usare molto glitter e molta colla ed essere creativi!



## CURRICULUM

Paese | Livello | Materia | Certificazione | Argomento  
— | — | — | —  
I | Scuole primarie, ultimi anni | Art and Design | - |



## ADDITIONAL INFORMATION

Coinvolgere ulteriormente gli studenti con la classificazione della galassia di Galaxy Zoo.

Lasciate che gli studenti siano più creativi e creino una loro galassia. Al termine dell'attività chiedete la motivazione per la forma della loro galassia.

---



## CONCLUSION

L'attività si conclude quando l'insegnante discute le caratteristiche della Via Lattea, analizzando il lavoro creato dagli studenti.

---

### ATTACHMENTS

- [attachment 1](#)
- [attachment 2](#)

### ALL ATTACHMENTS

[All attachments](#)

### CITATION

Horner, K., 2013, *Fai brillare la tua Via Lattea*, [astroEDU](#), , [doi:10.14586/astroedu.1307](https://doi.org/10.14586/astroedu.1307)

---

### ACKNOWLEDGEMENT

Traduzione e adattamento di Annalisa Deliperi, INAF-Osservatorio Astrofisico di Torino; supervisione Anna Curir, NAF-Osservatorio Astrofisico di Torino

---