

Galileo e i fenomeni celesti

Post-visita

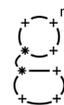
Proposte di attività



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Galileo e i fenomeni celesti: attività post-visita



museo
galileo

Istituto e Museo
di Storia della Scienza

Introduzione

Questo documento, rivolto ai docenti, è parte integrante della fase post-visita del percorso didattico “*Galileo e i fenomeni celesti*”.

Scopo del presente documento

L'obiettivo è quello di fornire alcune idee di base da cui partire per elaborare attività da svolgere in classe o a casa, in modo da implementare le conoscenze acquisite. Il documento segnala, inoltre, percorsi complementari alla visita elaborati da altri istituti europei che partecipano al progetto come stimolo a procedere ad un approfondimento autonomo delle tematiche proposte.

Modalità

Le attività illustrate sono pensate per essere svolte in piccoli gruppi.

Ad ogni gruppo dovrebbe essere assegnato un compito su un argomento specifico all'interno di una tematica unitaria.

Gli elaborati migliori potranno essere pubblicati sul sito del Museo Galileo.

Finalità

Il fine dell'attività è favorire l'apprendimento da parte degli studenti, mediante esperienza diretta, di concetti teorici complessi, promuovendo al contempo l'importanza di diversi punti di vista, lo spirito di collaborazione, l'inclusione, la molteplicità degli stili e la valorizzazione dell'errore.

Consegna del materiale

Gli elaborati potranno essere mandati tramite l'applicazione web [WeTransfer](#) all'indirizzo didattica@museogalileo.it.

Le immagini dovranno essere nitide e avere una risoluzione minima di 1000x1000. I video dovranno avere una durata massima di circa 2 minuti.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Galileo e i fenomeni celesti: attività post-visita



**museo
galileo**

Istituto e Museo
di Storia della Scienza

Proposte di attività

Scuola secondaria di primo grado

1. Breve quiz per verificare l'acquisizione di alcuni concetti da parte degli studenti
2. Registrare dei brevi video immaginando di intervistare scienziati vissuti in epoche diverse per farsi spiegare le teorie astronomiche o le scoperte del tempo. Preparare anticipatamente un canovaccio con le domande.
3. Partendo da quanto appreso in tutte le fasi dell'attività provare, eventualmente in collaborazione con l'insegnante di educazione tecnica, a ricostruire dei modelli o delle repliche di strumenti astronomici, documentando fasi di lavoro e risultati
 - a. Gruppo 1: osservazioni pre-telescopiche. Ricostruzione di repliche di strumenti antichi sulla base di istruzioni scaricabili (es. notturlabio).
 - b. Gruppo 2: la rivoluzione galileiana. Con l'ausilio di istruzioni scaricabili, realizzazione di una camera oscura per capire il principio con cui Galileo osservò il sole.
 - c. Gruppo 3: costruzione di una linea del tempo (su supporto fisico se destinata ad arredare la classe o in formato digitale) su cui collocare alcune delle più importanti scoperte astronomiche illustrate mediante modelli/disegni e brevi scritti.
 - d. Gruppo 4: scoperte dell'era moderna. Creazione di un modello in scala del Sistema Solare. Sfruttare corridoi e giardino della scuola per posizionare Sole e primi pianeti. (NB: già con un Mercurio di 5 mm., in scala 1:1.000.000.000, per rispettare le proporzioni Nettuno sarà a circa 4,5 km di distanza!)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Galileo e i fenomeni celesti: attività post-visita

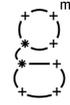


museo
galileo

Istituto e Museo
di Storia della Scienza

Scuola secondaria di secondo grado

1. Breve quiz per verificare l'acquisizione di alcuni concetti da parte degli studenti
2. Lavoro scritto su alcuni argomenti affrontati. Es:
 - a. Gruppo 1: osservazioni pre-telescopiche. Illustrare e descrivere il sistema geocentrico e cercare di spiegare perché è rimasta la teoria predominante fino all'inizio dell'era moderna.
 - b. Gruppo 2: la rivoluzione galileiana e le sue implicazioni per la percezione di un Nuovo Mondo. Spiega come Galileo usò le sue scoperte celesti (osservazione della Luna e dei satelliti di Giove, le fasi di Venere, ecc.) per confutare il geocentrismo e l'idea della perfezione del cielo.
 - c. Gruppo 3: evoluzione dei telescopi e nuove scoperte astronomiche dopo Galileo (es. la forma reale di Saturno, una visione più ampia del Sistema Solare grazie alla scoperta di nuovi pianeti, i lavori e le scoperte di scienziati successivi come Cassini, Huygens, Newton, Herschel ecc.), con eventuali riflessioni sulle nuove sfide spaziali.
3. Dopo aver approfondito le opere di Galileo all'indirizzo <https://www.museogalileo.it/it/museo/esplora/incontra-galileo/31-oper e.html> (in particolare *Sidereus Nuncius*, *Istoria e dimostrazioni intorno alle macchie solari*, *Il Saggiatore*, e il *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*) e le sue confutazioni alle teorie aristoteliche e ticoniche, organizzare, a piccoli gruppi, dibattiti fittizi tra studenti che impersonano, per esempio, gli aristotelici difensori della teoria geocentrica e della perfezione dei cieli e scienziati sostenitori della teoria eliocentrica con argomentazioni realistiche e coerenti con il gruppo di appartenenza. Potrebbe essere stimolante registrare i dibattiti.



Nuovi percorsi da esplorare in Virtual Pathways

Per rafforzare la sensibilità degli studenti sull'importanza dell'interdisciplinarietà e della collaborazione internazionale e sensibilizzare allo studio moderno dei fenomeni naturali e delle loro implicazioni per la vita ambientale, a conclusione del percorso si consiglia di esplorare la mostra virtuale sul tema dell'Aurora Boreale creata dall'Arktikum Science Centre in Finlandia, per la quale il Museo Galileo ha contribuito alla creazione di una stanza dedicata alle scoperte galileiane. Ospitato sulla piattaforma [Artsteps](https://www.artsteps.com/), costituisce un nuovo strumento digitale per centri scientifici e musei della scienza per abilitare l'educazione scientifica in uno spazio virtuale.

I percorsi ideati dai partner del progetto sono accessibili tramite il sito ufficiale virtualpathways.eu

