

luna, lunae



Questo progetto didattico è stato condotto nel mese di marzo 2025 con la classe 3D del Liceo Scientifico Statale "Louis Pasteur" di Roma ed è nato dal desiderio di affrontare lo studio della Fisica in chiave diacronica, partendo dai testi dedicati all'osservazione dei fenomeni celesti dall'antichità alle legge della gravitazione universale. Lo studio diretto, per quanto possibile, dei testi ha permesso agli studenti di avviare un dialogo con la storia della scienza, da una lingua "morta" a una scienza "viva". Filo conduttore dell'intero lavoro è stato il sito *Luna, Lunae* creato per l'occasione, nel quale, in una sorta di "caccia al tesoro" virtuale, gli studenti hanno potuto, con la guida dei docenti, affrontare i vari argomenti. Oltre al sito dell'intero progetto, presentiamo qui alcuni dei materiali proposti agli studenti o da loro prodotti (come un *padlet* che percorre la storia dell'astronomia).

Punto di partenza è stato lo studio di un **parapegma**, ritrovato presso le Terme di Traiano. Questa sorta di "calendario perpetuo" ha permesso di introdurre le conoscenze astronomiche dei Romani e dei popoli antichi

La luna e i calendari antichi
La storia dell'astronomia

Padlet

Il Parapegma

Nos iam ad triclinium perveneramus, in cuius parte prima procurator rationes accipiebat... et lucerna bilychnis de camera pendeat, et duae tabulae in utroque poste defixae, quarum altera, si bene memini, hoc habebat inscriptum: "III et pridie Kalendas Ianuarias C. noster foras cenat", altera lunae cursum stellarumque septem imagines pictas, et qui dies boni quique incomodi essent, distinguente bulla notabantur.

Petronio, Satyricon XXX

Dal singolare *luna* si è passati al plurale *lunae*, presentando il testo latino del *Sidereus Nuncius* (1610) con cui Galileo ha condotto le prime osservazioni dei satelliti gioviani

Galileo Galilei

Die septima Ianuarii, anno millesimo sescentesimo decimo, hora noctis prima, dum caelestia sidera per perspicillum spectabam, Iuppiter sese obviam fecit; cum optimum mihi paravissem instrumentum, tres illi adstare stellas, exiguas quidem, veruntamen clarissimas, vidi; illas, quamquam e numero fixarum stellarum a me credebantur, nonnullam tamen intulerunt admirationem, quia secundum exactam lineam rectam atque Eclipticae parallelam dispositae videbantur. Erat illarum constitutio inter se et ad Iovem talis:

Kahoot!

Die decima tertia, primum a me quattuor conspectae sunt parvae stellae in hac ad Iovem constitutione:

Sidereus Nuncius (1610)

Stellarium

Socrative

"La forza con cui la Luna è trattenuta nella propria orbita è la stessa di quella che siamo soliti chiamare gravità"

$$F = m \frac{v^2}{r}, v = \frac{2\pi r}{T} \text{ e } \frac{T^2}{r^3} = k \rightarrow F = \frac{4\pi^2 m}{k r^2}$$

"La gravità che tende verso ogni pianeta è inversamente proporzionale al quadrato della distanza dei luoghi dal suo centro

La gravità esiste in tutti i corpi ed è proporzionale alla quantità di materia contenuta in ciascuno di essi"

Magic School

Is. Newton

Principia Mathematica

Si lunae plures circum terram revolverentur...

Infine sono stati esaminati alcuni brani tratti dai *Principia Mathematica* (1687) di Isaac Newton fino alla formulazione della **legge di gravitazione universale**. Le leggi di Keplero, le applicazioni e gli sviluppi della legge di gravitazione sono stati presentati nel corso di lezioni più tradizionali