

SCIENZE E METODO SPERIMENTALE

SCIENZE



STUDIANO IL MONDO CHE CI CIRCONDA.
GLI SCIENZIATI PARTONO
DALL'OSSERVAZIONE DI QUELLO CHE
ACCADE INTORNO A NOI E CERCANO UNA
SPIEGAZIONE.

SCIENZE

```
graph TD; SCIENZE[SCIENZE] --- GEOLOGIA[GEOLOGIA]; SCIENZE --- BIOLOGIA[BIOLOGIA]; SCIENZE --- FISICA[FISICA]; SCIENZE --- CHIMICA[CHIMICA]; SCIENZE --- ZOOLOGIA[ZOOLOGIA ...];
```

GEOLOGIA

BIOLOGIA

FISICA

CHIMICA

ZOOLOGIA

...

METODO SPERIMENTALE

**OSSERVAZIONE
FENOMENO**



IPOTESI



ESPERIMENTI



TEORIA



METODO SPERIMENTALE

- OSSERVAZIONE
- DOMANDA
- IPOTESI
- ESPERIMENTO
- ANALISI DATI
- TEORIA

Lo scienziato

- Osserva i fenomeni naturali e cerca di capire come e perché accadono
- Fa un'ipotesi : dà cioè una spiegazione possibile del fenomeno
- Verifica l'ipotesi mediante esperimenti
- Raccoglie e registra i dati dell'esperimento
- Analizza i dati raccolti
- Comunica i risultati raccolti → TEORIA

Il papà del metodo sperimentale fu GALILEO GALILEI
Fu il primo a cercare di dimostrare le ipotesi fatte
osservando il mondo che ci circonda
Per dimostrare che fosse la terra a girare intorno al
sole, infatti, decise di studiare le stelle. E costruì
persino gli strumenti necessari ai suoi esperimenti

Galileo Galilei nacque a Pisa nel 1564 e morì ad Arcetri, vicino a Firenze, nel 1642. Iniziò gli studi di medicina a cui lo aveva indirizzato il padre per poi dedicarsi alla matematica, alla fisica e all'astronomia. Per affermare la validità del suo metodo di lavoro sperimentale Galilei si scontrò con il potere della Chiesa cattolica, che non ammetteva altre verità oltre quelle riportate dalle Sacre Scritture. Per avere sostenuto le sue opinioni, Galilei fu imprigionato, subì l'umiliazione dell'abiura e la tristezza di una vecchiaia in solitudine. Solo recentemente, a distanza di quasi 4 secoli, il Papa Giovanni Paolo II ha espresso pentimento e autocritica per quelle vicende

nello studio dei fenomeni non ci si deve limitare all'osservazione ma si devono ricercare le connessioni (leggi), facendo anche uso della matematica.