

***LA  
MISURA  
DEL  
TEMPO***



# «Tutto insegna maturando il tempo»

Eschilo

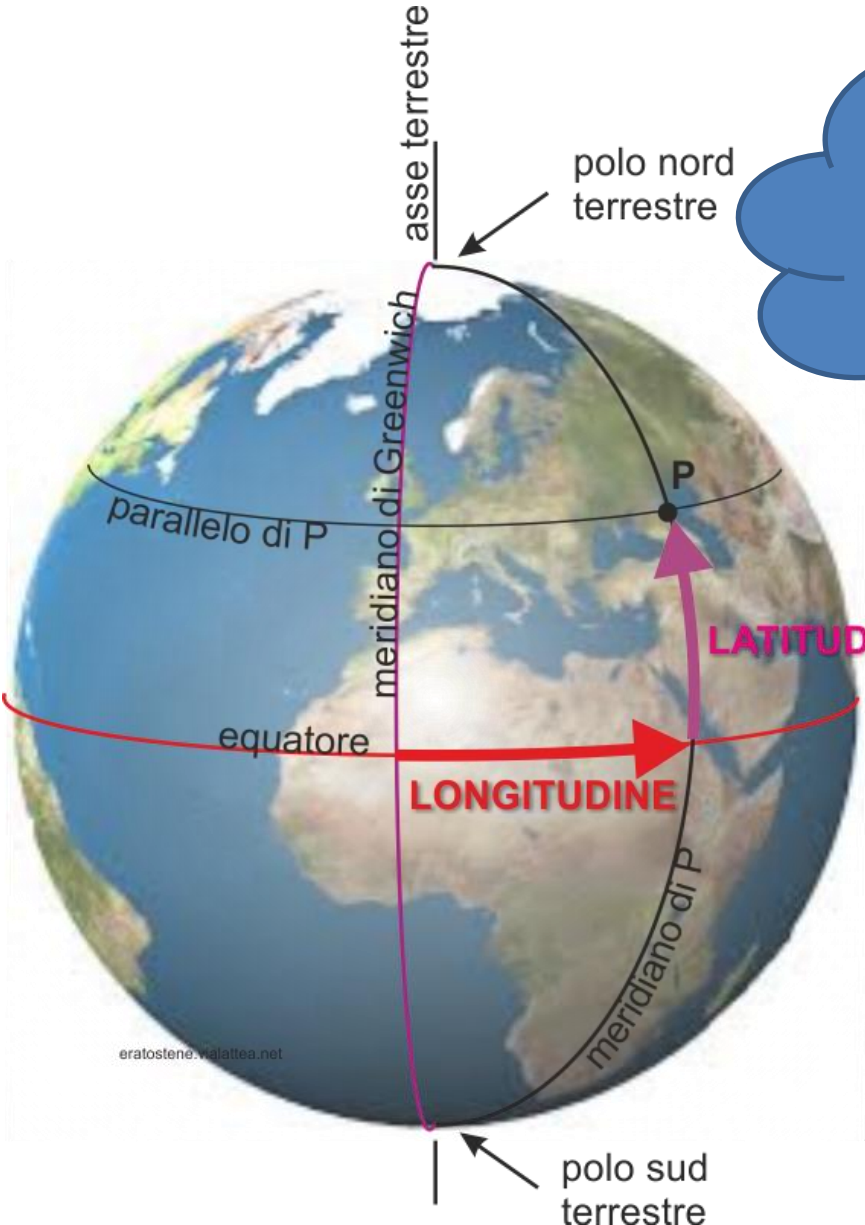
La misura del tempo è una delle più affascinanti avventure dell'umanità perché dalla misura del tempo dipende come ci si regola, giorno dopo giorno, stagione dopo stagione.

Alle origini della misurazione del tempo si utilizzava il semplice moto naturale di rotazione della Terra e dal susseguirsi del giorno e della notte sono stati costruiti i primi oggetti per la misurazione del tempo: le meridiane.

Dalla misura  
del tempo...

...a quella dello  
spazio



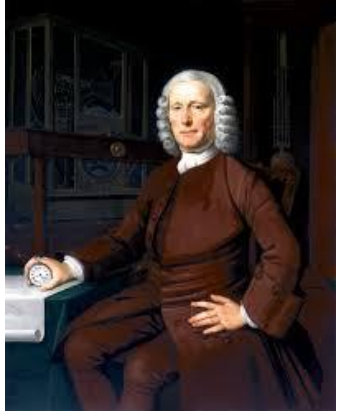


**PROBLEMA:**  
 Gli strumenti meccanici non davano una misurazione precisa del tempo e quindi si dovette ricorrere ad altre soluzioni per avere un conteggio più esatto del tempo.  
**IMPORTANTE NELLA NAVIGAZIONE** per il calcolo della longitudine

**SOLUZIONI**

GALILEO GALILEI

JOHN HARRISON



Misura del tempo

Misura dello spazio

# GALILEO GALILEI e I SATELLITI DI GIOVE

Fin da giovane egli si dedicava agli studi della Fisica accorgendosi fin da subito di un fenomeno chiamato isocronismo delle oscillazioni pendolari.

Questa costatazione gli permise a distanza di anni la costruzione di un dispositivo che rendeva gli orologi meccanici più precisi.

Anche se per quanto riguarda la longitudine l'importante NON era possedere un orologio che commetteva un errore di 1 min. ogni giorno ma che questo errore doveva commetterlo sulla scala di giorni o di intere navigazioni.

Risolve il problema scoprendo i satelliti di Giove accorgendosi che non era un corpo singolo ma che anzi, attorno a lui giravano 4 lune con intervalli di tempo regolari.

Creò uno strumento a manovella che permise di applicare la correzione che i moti satelliti di Giove sono uniformi rispetto al Sole e non alla Terra.

Purtroppo questo metodo fu scartato .

# JOHN HARRISON

*L'orologio è stata una delle più grandi conquiste nella storia della navigazione e sicuramente l'invenzione più importante nella storia della navigazione moderna.*

*Nel settecento erano già presenti orologi a pendolo e l'ora era già sufficientemente controllata a terra. Non così in mare dove gli elementi di disturbo erano innumerevoli*



Costruire un cronometro marino, ovvero un orologio indifferente ai movimenti di rollio e beccheggio di una nave, inattaccabile dall'umidità e dalla salinità presenti a bordo, che non si fermasse durante la carica e che in tutto ciò fosse sufficiente preciso per tutta la durata di una traversata oceanica, è stata una sfida vinta da un anonimo artigiano, John Harrison che per primo riuscì a fornire alla marina di Sua Maestà Britannica, attorno alla metà del settecento, un orologio in grado di commettere un errore di al massimo un secondo lungo le lunghe tratte delle rotte marinesche.