

COSA È UN MAPPAMONDO ORIENTATO

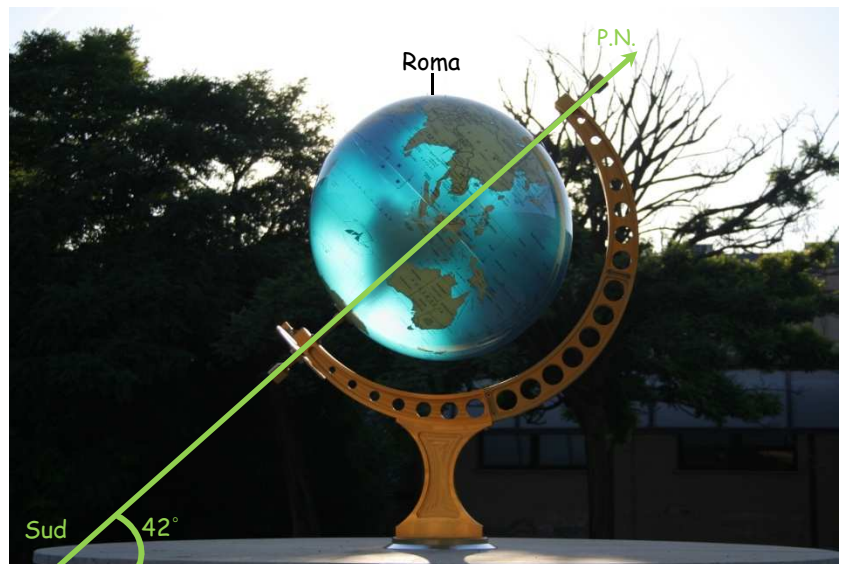
Il Mappamondo Orientato (o parallelo) è un comune globo terrestre il cui asse è inclinato rispetto al piano orizzontale di un angolo uguale alla latitudine del luogo (per Roma circa 42°). Se l'asse è orientato verso nord esso punta in direzione del polo nord celeste e risulta parallelo all'asse terrestre.

Facendo ruotare il mappamondo e ponendo la linea del meridiano del luogo, rappresentata sul mappamondo, in coincidenza con il meridiano locale vero, il globo mostrerà in tempo reale lo stato di illuminazione delle varie regioni della Terra. Mostrerà anche le relative variazioni diurne e stagionali, così come le vedrebbe un osservatore posto nello spazio.

Si noti sul basamento di travertino la striscia metallica che individua la direzione del meridiano locale.

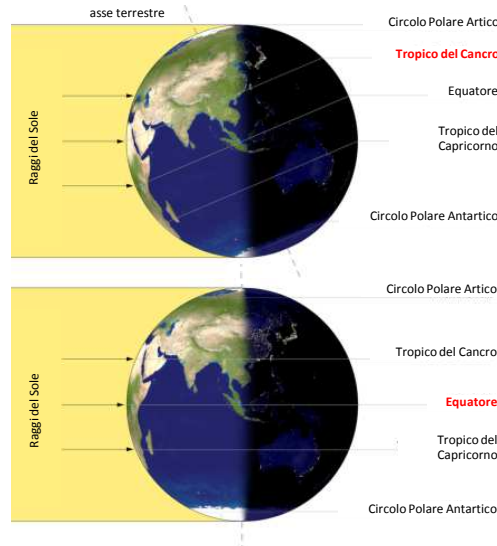
Poiché il raggio terrestre è trascurabile rispetto alla distanza Terra-Sole, con ottima approssimazione si può considerare che il globo sia posto al centro della Sfera Celeste.

Questo modello, anche se essenzialmente tolemaico, si rivela un ottimo strumento per un insegnamento significativo dell'astronomia. Semplici mappamondi orientati sono di uso comune nella scuola, tuttavia il globo del Dipartimento di Fisica "E. Amaldi" è una delle poche installazioni permanenti nel mondo e l'unica che permette di effettuare misure angolari.



Il Mappamondo Orientato di Roma Tre. Si notino l'inclinazione e l'orientamento dell'asse (P.N. Polo Nord celeste) e la posizione di Roma lungo la direzione zenitale

Con il mappamondo orientato si può osservare, ad esempio, che nella fascia di latitudini compresa tra il Tropico del Cancro (latitudine $\sim 23.5^\circ$ Nord) e il Tropico del Capricorno (latitudine $\sim 23.5^\circ$ Sud), per due giorni all'anno, il Sole è allo **zenit** al mezzogiorno locale. Le località poste esattamente su uno dei due tropici osservano il fenomeno solo in corrispondenza di uno dei due solstizi: il Sole è allo zenit a Dicembre nelle località del Tropico del Capricorno, a Giugno nei luoghi attraversati dal Tropico del Cancro. Inoltre si può osservare che all'Equatore il Sole è allo zenit a mezzogiorno solo in corrispondenza degli equinozi.



È facile anche osservare che nei luoghi al di fuori della fascia dei tropici, come Roma, il Sole non raggiunge mai lo zenit. Inoltre nelle località comprese tra i poli e i circoli polari Artico o Antartico (latitudine $\sim 66.5^\circ$ Nord o Sud), il Sole rimane tutto il giorno (quindi anche a mezzanotte!) sopra l'orizzonte durante determinati periodi dell'anno. La durata di questo fenomeno dipende dalla latitudine: ai poli il Sole non tramonta per metà dell'anno (e non sorge per l'altra metà), mentre il solstizio d'estate (d'inverno) è l'unico giorno in cui il Sole non tramonta per le località poste sul Circolo Polare Artico (Circolo Polare Antartico).

Per ulteriori informazioni: <http://webusers.fis.uniroma3.it/astrogarden/>

...ALTRE ATTIVITÀ

Con il mappamondo orientato si possono effettuare semplici ed incisive attività:

- > Determinazione dei punti cardinali e identificazione del meridiano;
- > Studio delle relazioni tra la Terra e la Sfera Celeste;
- > Osservazioni del percorso apparente del Sole;
- > Misura e confronto delle ombre sul mappamondo a varie latitudini e longitudini;
- > Misure angolari, determinazione del tempo solare vero e confronto con il tempo solare medio;
- > Condizioni di illuminazione diurna e sfruttamento dell'energia solare.

CARATTERISTICHE DEL GLOBO

Il Mappamondo, realizzato in occasione dell'Anno Internazionale dell'Astronomia (IYA 2009), è collocato al centro del giardino del Chiostro del Dipartimento di Fisica "E. Amaldi".

Il globo, di 76 cm di diametro in materiale acrilico, è stato prodotto dalla ditta Artline (USA). È resistente agli agenti atmosferici ed è sostenuto da una montatura metallica in lega di alluminio (Anticorodal 6082), completamente progettata e realizzata presso l'officina meccanica del Dipartimento di Fisica.

L'accurata struttura meccanica del Mappamondo consente di eseguire misure angolari di buona precisione.