

## I movimenti della Terra

1. La Terra si muove insieme a tutto il sistema solare
2. Moto di rivoluzione: la Terra ruota intorno al Sole. Tempo impiegato per compiere il giro completo: 365 giorni, 5 ore, 48 minuti
3. Movimento di rotazione: la Terra ruota intorno al proprio asse, impiegando 24 ore a compiere un giro completo.

**Domanda:** perché ogni 4 anni si ha l'anno bisestile? (ma... sai cosa sia l'anno bisestile?)

**L'anno bisestile** è un anno solare in cui avviene la periodica intercalazione di un giorno aggiuntivo nell'anno stesso, un accorgimento utilizzato in quasi tutti i calendari solari (quali quelli giuliano e gregoriano) per mantenere in slittamento delle stagioni: ogni 4 anni accumulerebbero un giorno in più di ritardo. Per correggere questo slittamento, agli anni "normali" di 365 giorni si intercalano anni "bisestili" di 366: il giorno in più viene inserito nel mese di febbraio, che negli anni bisestili conta 29 giorni anziché 28. In questo modo si può ottenere una durata *media* dell'anno pari a un numero non intero di giorni.

Nel calendario giuliano è bisestile un anno ogni 4 (quelli la cui numerazione è divisibile per 4): la durata media dell'anno diventa così di 365,25 giorni (365 giorni e 6 ore) e la differenza rispetto all'anno tropico si riduce da 5,8128 ore in difetto ad appena 11 minuti e 14 secondi in eccesso. Il calendario gregoriano riduce ulteriormente questa approssimazione eliminando 3 anni bisestili ogni 400 anni di calendario rispetto al calendario giuliano: in questo modo la durata media dell'anno diventa di 365,2425 giorni ( $365 + 97/400$ ), riducendo la differenza a soli 26 secondi di eccesso.

La regola del calendario gregoriano è la seguente:

Un anno è bisestile se il suo numero è divisibile per 4, con l'eccezione degli anni secolari (quelli divisibili per 100) che sono bisestili solo se divisibili per 400.

Una regola semplice per calcolare un anno bisestile è di prendere solo le ultime due cifre e controllare se sono divisibili per quattro (04, 08, 12... fino a 96); gli anni che terminano con 00 sono invece bisestili solamente se la cifra completa dell'anno senza i due zeri rimane divisibile per 4, cioè il [1600](#) (16), il [2000](#) (20), il [2400](#) (24) eccetera.

Il calendario gregoriano si applica dal [1582](#), anno della sua introduzione. Benché sia teoricamente possibile estenderlo anche agli anni precedenti, normalmente per questi si usa il calendario giuliano. Perciò sono bisestili tutti gli anni divisibili per 4, compresi quelli secolari, dal [4](#) al [1580](#) dopo Cristo; per gli anni avanti Cristo, invece, sono bisestili gli anni per cui la divisione per 4 dà come resto 1, cioè l'[1 a.C.](#), il [5 a.C.](#), il [9 a.C.](#) e così via. Questo perché non esiste l'[anno zero](#), quindi quattro anni prima del [4 d.C.](#) vi fu l'[1 a.C.](#)

I [Romani](#) aggiungevano il giorno in più dopo il [24 febbraio](#), che essi chiamavano *sesto die ante Kalendas Martias* (sesto giorno prima delle [Calende](#) di marzo); il giorno aggiuntivo si chiamava *bis sexto die* (sesto giorno ripetuto) da cui l'aggettivo "bisestile". Oggi i giorni di febbraio vengono semplicemente numerati a partire da 1, per cui normalmente si considera che il giorno aggiunto sia il [29](#).

Solo in [Svezia](#) il [1712](#) fu un anno "doppiamente bisestile", cioè con il 29 e il [30 febbraio](#) (diverso è invece il caso del 30 febbraio nel [calendario rivoluzionario sovietico](#)).

Nella tradizione popolare l'anno bisestile sarebbe foriero di sventure, secondo il detto *anno bisesto, anno funesto*.

Accorgimenti analoghi all'intercalazione bisestile dei [calendari solari](#) sono usati anche nei [calendari lunari](#) (quali quello [islamico](#)), ma con la funzione di mantenere l'allineamento dell'inizio di ogni mese con le [fasi lunari](#). I [calendari lunisolari](#) applicano entrambi questi accorgimenti e, inoltre, inseriscono periodicamente un mese intercalare per mantenere fissa la stagionalità dei mesi.

## Le stagioni

Periodo	Stagione	Giorno più lungo della notte	Notte più lunga del giorno	Giorno tende ad allungarsi	Giorno tende ad accorciarsi
21 marzo – 21 giugno					
21 giugno – 23 settembre					
23 settembre – 22 dicembre					
22 dicembre – 21 marzo					

Giorno		Sole a perpendicolo su...
21 giugno		
23 settembre		
22 dicembre		
21 marzo		

[www.youtube.com/watch?v=Y3yGrrRrtoE](http://www.youtube.com/watch?v=Y3yGrrRrtoE)

[www.youtube.com/watch?v=HeuB7OEm4eo](http://www.youtube.com/watch?v=HeuB7OEm4eo)

I fusi orari

[www.youtube.com/watch?v=oRkAsKiWG-Q](http://www.youtube.com/watch?v=oRkAsKiWG-Q)