



2005 Anno Mondiale della Fisica

Nell'anno 1905, Albert Einstein pubblicò tre articoli rivoluzionari che crearono le basi di tre fondamentali teorie fisiche: la teoria della relatività, la teoria quantistica e la teoria del moto browniano. In coincidenza con il centesimo anniversario di questo "Annus Mirabilis" (anno mirabile) si celebrerà l'Anno Mondiale della Fisica 2005 (World Year of Physics 2005, WYP2005).

Einstein ed il 1905

Nel marzo del 1905 Einstein inviò alla rivista tedesca "Annalen der Physik" un primo saggio contenente una nuova interpretazione della struttura della luce. Egli ipotizzò infatti che la luce potesse agire come se consistesse di discrete ed indipendenti particelle di energia come quelle di un gas. In realtà, qualche anno prima, anche Max Planck aveva ipotizzato la stessa cosa ma Einstein andò ben oltre; mostrò infatti che i quanti di luce, ovvero le particelle di energia, potevano spiegare il fenomeno studiato da fisici sperimentali. Ad esempio rese chiaro come la luce espelle gli elettroni dai metalli.

Qualche mese dopo scrisse un secondo saggio in cui la ben nota teoria dell'energia cinetica considerava il calore come un effetto del movimento costante di atomi. Einstein portò la teoria ad un punto cruciale scoprendo il cosiddetto "moto browniano" attraverso il quale rafforzò la teoria cinetica e creò un nuovo e potente mezzo per studiare il movimento degli atomi.

Nel terzo saggio elaborò una nuova teoria della relatività (speciale) basata su una nuova analisi del tempo e dello spazio così chiara da poter essere facilmente compresa anche da giovani studenti. Nel settembre 1905 formulò la celebre equazione $E = mc^2$ destinata a rivoluzionare per sempre l'idea di equivalenza tra energia e materia.

Scopo delle iniziative dell'Anno Mondiale della Fisica:

- ▶ Riempire il gap tra fisica e società.
- ▶ Mostrare il ruolo della fisica non solo per le sue applicazioni ma anche come patrimonio culturale dell'umanità.
- ▶ Rivolgersi al grande pubblico con alcune operazioni specialmente mirate (mostre, conferenze, multimedia, ecc.).
- ▶ Promuovere l'immagine della fisica nelle scuole.

WYP 2005 è il risultato di un coinvolgimento a livello mondiale. L'impegno della comunità dei Fisici in Italia per il 2005 è coordinato dalla Società Italiana di Fisica (SIF), dall'Associazione Italiana per l'Insegnamento della Fisica (AIF) e dalla Società Astronomica Italiana (SAIt).

Per avere informazioni sulle iniziative organizzate dai LNGS per l'Anno Mondiale della Fisica, visita i seguenti link:

- ▶ [Open-day 2005](#)
- ▶ [Concorso "Anch'io scienziato..."](#)
- ▶ [Calendario "un esperimento al mese"](#)
- ▶ [Un po' di divulgazione scientifica](#)
- ▶ [Mostra per le scuole](#)
- ▶ [Fisica e Filosofia](#)
- ▶ [Spettacolo METAMORPHOSES](#)

Ulteriori informazioni si possono trovare anche ai seguenti indirizzi:

www.wyp2005.org

www.physics2005.org