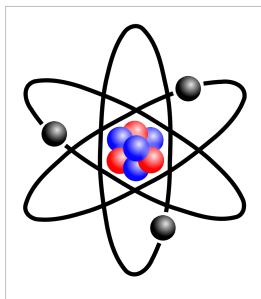



Portale:Fisica/Quantistica



[Tutte le voci di Fisica](#) | [Fisici](#) | [Strumenti di misura](#) | [Unità di misura](#) | [Calendario degli eventi](#) | [Glossario fisico](#)

 [Notizie di Fisica](#) | [Manuali e libri di testo di fisica](#)

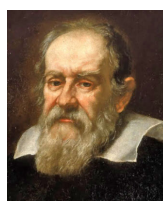
Coordinamento: [Progetto fisica](#) | [Millibar](#)

La **Fisica** (dal latino *physica*, a sua volta derivante dal greco φυσική, *physiké* – sottointeso *téchné* – ovvero "arte della natura", e da *physis*, "natura") è la scienza della Natura nel senso più ampio.

Originariamente una semplice branca della filosofia (per lungo tempo è stata chiamata *filosofia naturale*), grazie alla codifica del metodo scientifico di Galileo Galilei, negli ultimi trecento anni si è talmente evoluta e sviluppata ed ha conseguito risultati di tale importanza da avere messo in ombra la filosofia stessa, con cui però mantiene un legame profondo. I fisici studiano in generale il comportamento e le interazioni della materia attraverso lo spazio e il tempo. Nella visione affermatasi con la teoria della Relatività Generale, spazio e tempo sono considerati anch'essi fenomeni fisici, e non semplicemente lo scenario in cui questi avvengono.

« La fisica è matematica non perché noi conosciamo così bene il mondo fisico, ma perché lo conosciamo molto poco: sono solo le sue proprietà matematiche quelle che noi possiamo scoprire »

(Bertrand Russel)



Portale:Meccanica quantistica - Progetto:Fisica - Millibar - Categoria:Meccanica quantistica

Fisica

[Meccanica classica](#)

[Termodinamica](#)

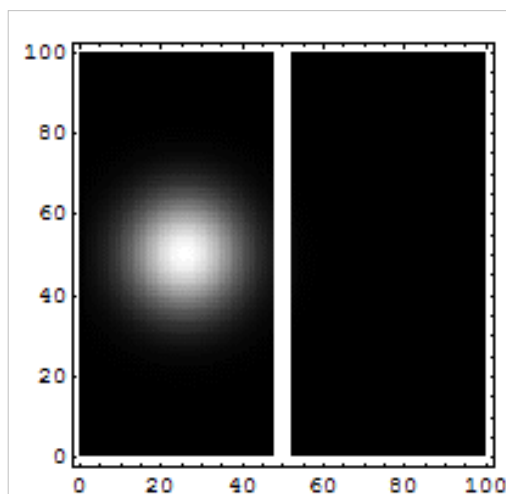
[Elettromagnetismo](#)

[Relatività](#)

[Meccanica quantistica](#)

modifica ^[1]

La **meccanica quantistica** è una teoria fisica che si è sviluppata e consolidata nella prima metà del XX secolo, per supplire all'inadeguatezza della meccanica classica nello spiegare fenomeni e proprietà quali la radiazione di corpo nero, l'effetto fotoelettrico, il calore specifico dei solidi, gli spettri atomici, la stabilità degli atomi, l'effetto Compton: alcuni esperimenti effettuati nei primi trent'anni del XX secolo suggerivano, per esempio, la necessità di introdurre l'ipotesi di un comportamento particellare della luce e di postulare l'esistenza di livelli discreti di energia.

modifica ^[2]modifica ^[3]

Esempio dell'Effetto Tunnel. Evoluzione della funzione d'onda d'un elettrone attraverso una barriera di potenziale.

modifica ^[4]



In fisica il **pacchetto d'onda** è un pacchetto contenente un numero arbitrario di onde.

In particolare, in meccanica quantistica il **pacchetto d'onda** descrive la probabilità che una particella o più particelle in uno stato abbiano una data posizione ed un dato momento.

Ai primi del 1900, la meccanica classica aveva fallito nell'interpretare fenomeni fisici quali la radiazione di corpo nero. La dualità onda-corpuscolo, proposta da Einstein nello studio dell'effetto fotoelettrico, fu considerata "naturale", solo a partire dagli anni '30 del 1900. La base di questo successo fu la fondazione teorica della meccanica quantistica ed i suoi successi sperimentali.

Leggi la voce...

[modifica](#) ^[5]

Principi della meccanica quantistica

Postulati della meccanica quantistica · Collasso della funzione d'onda · Principio di indeterminazione di Heisenberg · Regola di quantizzazione di Dirac

Fenomenologia della meccanica quantistica

Effetto fotoelettrico (1887) · Legge di Rydberg (1888) · Legge di Planck (1901) · Esperimento di Stern-Gerlach (1922) · Effetto Compton (1922)

Formalismo della meccanica quantistica

Notazione bra-ket · Funzione d'onda · Operatore hamiltoniano · Equazione di Schrödinger · Teorema di Ehrenfest · Principio di esclusione di Pauli · Teoria perturbativa

Momento angolare e spin

Quantizzazione del momento angolare · Momento angolare orbitale · Spin · Momento angolare totale · Composizione di momenti angolari · Coefficienti di Clebsch-Gordan

Interpretazioni della meccanica quantistica

Interpretazione di Copenaghen · Interpretazione di Bohm · Interpretazione a molti mondi

Teorie avanzate















Teoria quantistica dei campi · Elettrodinamica quantistica · Cromodinamica quantistica · Modello standard

Chimica quantistica

Metodo di Hartree-Fock · Metodo di Hartree-Fock-Roothaan · Teoria del funzionale della densità

[modifica](#) ^[6]

[modifica](#) ^[7]

-  **Portale Metrologia**
-  **Portale Astronomia**
 -  **Portale Stelle**
 -  **Portale Sistema solare**
 -  **Portale Oggetti del profondo cielo**
 -  **Portale Marte**
-  **Portale Biologia**
-  **Portale Matematica**
-  **Portale Chimica**
-  **Portale Elettrotecnica**
-  **Portale Ingegneria**
 -  **Portale Controlli automatici**
-  **Portale Fantascienza**
-  **Portale Premi Nobel**

Note

- [1] <http://en.wikipedia.org/wiki/Portale%3Afisica%2Fquantistica%2Fintroduzione>
 - [2] http://en.wikipedia.org/wiki/Portale%3Afisica%2Fquantistica%2Fin_evidenza
 - [3] <http://en.wikipedia.org/wiki/Portale%3Afisica%2Fquantistica%2Fimmagine>
 - [4] <http://en.wikipedia.org/wiki/Portale%3Afisica%2Fquantistica%2Findice>
 - [5] http://en.wikipedia.org/wiki/Portale%3Afisica%2Fportali_correlati
 - [6] <http://en.wikipedia.org/wiki/Portale%3Afisica%2Fquantistica%2Fbibliografia>
 - [7] <http://en.wikipedia.org/wiki/Portale%3Afisica%2Fquantistica%2Fcategorie>
-

Fonti e autori delle voci

Portale:Fisica/Quantistica *Fonte:* <http://it.wikipedia.org/w/index.php?oldid=22440353> *Autori:* Aushulz, Lenore

Fonti, licenze e autori delle immagini

Image:Stylised Lithium Atom.svg *Fonte:* http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Stylised_Lithium_Atom.svg *Licenza:* GNU Free Documentation License *Autori:* User:Halfdan, User:Indolences, User:Liquid_2003

Immagine:Special.png *Fonte:* <http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Special.png> *Licenza:* logo *Autori:* AnyFile, NGerda, Zirland

Image:Galileo.arp.300pix.jpg *Fonte:* <http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Galileo.arp.300pix.jpg> *Licenza:* sconosciuto *Autori:* Alefisco, Alno, Aushulz, Deadstar, G.dallorto, Gary King, Herbythyme, Kam Solusar, Liberal Freemason, Michael Bednarek, Phrood, Pérez, Quadell, Ragesoss, Schaengel89, Semnoz, Shakko, Túrelio, Yonatanh, 22 Modifiche anonime

Immagine:EffetTunnel.gif *Fonte:* <http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:EffetTunnel.gif> *Licenza:* GNU Free Documentation License *Autori:* Original uploader was Jean-Christophe BENOIST at fr.wikipedia

Immagine:Wave packet (no dispersion).gif *Fonte:* [http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Wave_packet_\(no_dispersion\).gif](http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Wave_packet_(no_dispersion).gif) *Licenza:* Public Domain *Autori:* Bapho, Cdang, Fffred, Kersti Nebelsiek, Pieter Kuiper

File:Unbalanced scales simpler.svg *Fonte:* http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Unbalanced_scales_simpler.svg *Licenza:* Public Domain *Autori:* Derbeth, Paulatz, Rocket000

Immagine:Stub astronomia.png *Fonte:* http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Stub_astronomia.png *Licenza:* sconosciuto *Autori:* Guybrush Threepwood, Lucas

Immagine:Astro constel task force.svg *Fonte:* http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Astro_constel_task_force.svg *Licenza:* GNU Free Documentation License *Autori:* Popolon, Rursus

Immagine:Celestia.png *Fonte:* <http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Celestia.png> *Licenza:* GNU General Public License *Autori:* 555, ComputerHotline, CyberSkull, Gildemax, Go for it!, Rocket000, Rursus, Tony Wills

Immagine:Pleiades.png *Fonte:* <http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Pleiades.png> *Licenza:* sconosciuto *Autori:* Roberto Mura

Immagine:Mars trasparent.png *Fonte:* http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Mars_transparent.png *Licenza:* Public Domain *Autori:* Husky, Rursus, Tony Wills

Immagine:Stub biologia molecolare.png *Fonte:* http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Stub_biologia_molecolare.png *Licenza:* Public Domain *Autori:* Giac83

Immagine:Nuvola apps edu mathematics-p.svg *Fonte:* http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Nuvola_apps_edu_mathematics-p.svg *Licenza:* GNU General Public License *Autori:* user:Flamurai

Immagine:Gnome-applications-science.svg *Fonte:* <http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Gnome-applications-science.svg> *Licenza:* sconosciuto *Autori:* Matthias M., Origamiensch, Pander, Raphael Frey, Rocket000

File:Im-jabber.png *Fonte:* <http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Im-jabber.png> *Licenza:* GNU General Public License *Autori:* DBGthekafu

Immagine:stub ingegneria.png *Fonte:* http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Stub_ingegneria.png *Licenza:* sconosciuto *Autori:* Aushulz, Fabexplosive, Sonichead, Valepert

Immagine:Multimedia-volume-control.svg *Fonte:* <http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Multimedia-volume-control.svg> *Licenza:* sconosciuto *Autori:* Bdesham, Derbeth, Sasa Stefanovic

Immagine:Fanta logo.svg *Fonte:* http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Fanta_logo.svg *Licenza:* GNU Free Documentation License *Autori:* User:Dzag

Immagine:Nobel prize medal.svg *Fonte:* http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Nobel_prize_medal.svg *Licenza:* GNU Free Documentation License *Autori:* User:Gusme

Licenza

Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>