

EINSTEIN, ALBERT

Cien años de relatividad: los artículos clave de Albert Einstein de 1905 a 1906

Tres Cantos: Nívola Libros, 2004

POE 530.1/EIN/CIE

EINSTEIN, ALBERT

The collected papers of Albert Einstein

Princeton, NJ: Princeton University, 1987-2004

POE RO/E 53/54/COL/COL

EINSTEIN, ALBERT

Correspondance avec Michele Besso, 1903-1955

Paris: Hermann, cop. 1979

POE 53/EIN/COR

EINSTEIN, ALBERT

Einstein 1905, un año milagroso: cinco artículos que cambiaron la física

Barcelona: Crítica, 2001

POE 530.1/EIN/EIN

EINSTEIN, ALBERT

Einstein en català, els tres cèlebres articles de 1905 publicats amb motiu del 75è aniversari de la seua visita a Barcelona

Barcelona: Revista de Física, 1998

DP 53/EIN/EIN

EINSTEIN, ALBERT

La evolución de la Física

Barcelona: Salvat, 1995

POE 53/EIN/EVO

EINSTEIN, ALBERT

Sobre la teoría de la relatividad especial y general

Madrid: Alianza, 1991

FL 001(09):53/EIN/SOB

EINSTEIN, ALBERT

Sobre la teoría especial y la teoría general de la relatividad;

El significado de la relatividad

Barcelona: Planeta-De Agostini, 1985

DP 530.1/EIN/SIG

EINSTEIN, ALBERT

La teoría de la relativitat i altres textos

Barcelona: Institut d'Estudis Catalans, 2000

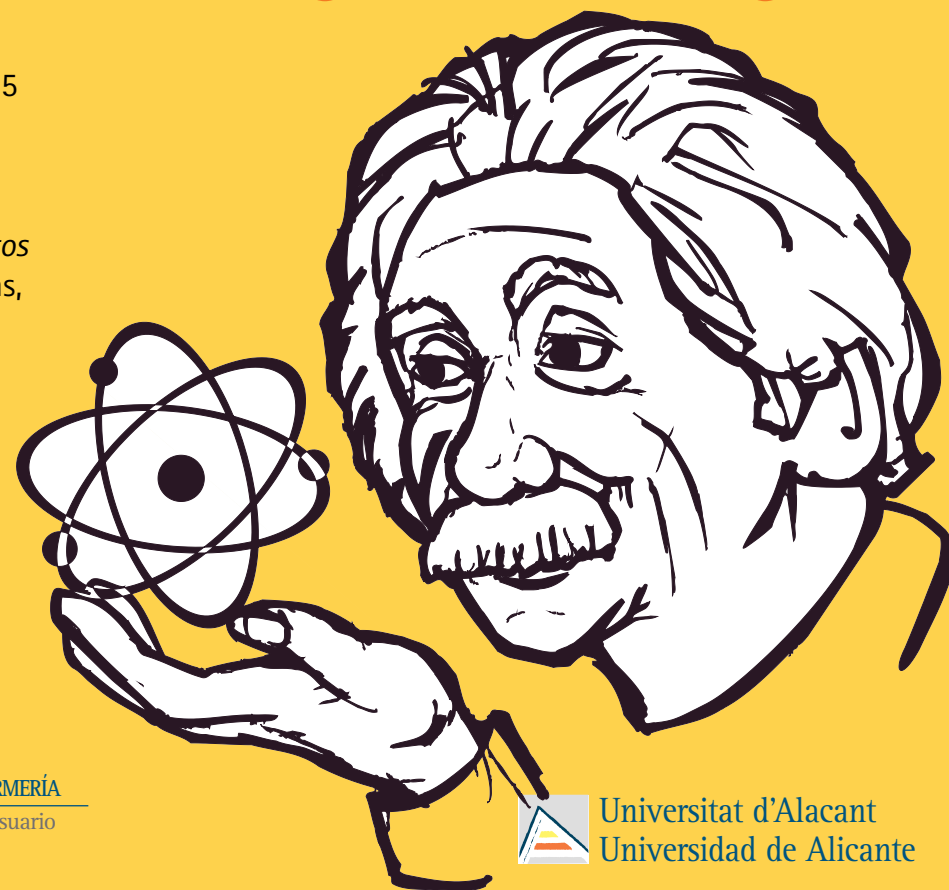
POE 530.1/EIN/TEO

ALBERT EINSTEIN

Edificio de la Biblioteca General
Edifici de la Biblioteca General

DESEMBRE 2005

PRODUCCIO CIENTIFICA



BIBLIOTECA POLITÉCNICA, ÓPTICA Y ENFERMERÍA
Punto bibliotecario de información al usuario



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

ANNUS MIRABILIS

El 1905 Albert Einstein va publicar una sèrie d'articles sobre l'efecte fotoelèctric, la teoria especial de la relativitat, l'equivalència entre matèria i energia i el moviment brownià. Aquests articles van ser enviats a la revista Annalen Der Physik i són coneguts generalment com els articles de l'Annus Mirabili

MOVIMENT BROWNIÀ

El primer d'aquests treballs porta per títol "Über Die Von Der molekularkinetischen Theorie Der Wärme geforderte Bewegung Von 'in' ruhenden Flüssigkeiten suspendierten Teilchen" ('Sobre el moviment de petites partícules suspeses en líquids en repòs exigít per la teoria cineticomolecular de la calor'). L'article explicava el fenomen fent ús de les estadístiques del moviment tèrmic dels àtoms individuals que formen un fluid. L'explicació d'Einstein proporcionava una evidència experimental incontestable sobre l'existència real dels àtoms. L'article també aportava un fort impuls a la mecànica estadística i a la teoria cinètica dels fluids, dos camps que en aquella època eren controvertits.

EFFECTE FOTOELÈCTRIC

El 18 de març de 1905, apareixia el treball d'Einstein sobre l'efecte fotoelèctric que li proporcionaria el Premi Nobel de Física el 1921. Aquest segon article es titula "Über einen Die Erzeugung und Verwandlung das Lichtes betreffenden heuristischen Gesichtspunkt" ('Sobre un punt de vista heurístic sobre la

producció i transformació de la llum'). Einstein hi explicà l'efecte fotoelèctric per mitjà d'una interpretació corpuscular de la llum. És un treball fonamental en la gènesi de la física quàntica i, segons el seu propi autor, molt revolucionari. Va qüestionar la validesa de la teoria electromagnètica de Maxwell, basada en camps continus, per a donar compte dels fenòmens d'emissió i transformació de la llum i va suggerir la idea de "quantó" de llum (ara anomenat fotons) o corpuscles de llum indivisibles. La teoria dels quantons de llum va ser un fort indicatiu de dualitat ona-corpuscle i que els sistemes físics poden mostrar propietats ondulatòries i corpusculars simultàniament.

RELATIVITAT ESPECIAL

El tercer article d'Einstein es titulava "Zur Elektrodynamik Bewegter Körper" ('Sobre l'electrodinàmica dels cossos en moviment'). Einstein introduïa la teoria de la relativitat especial estudiant el moviment dels cossos i l'electromagnetisme en absència de la força de gravetat. En aquest treball, es demostrava que la velocitat de la llum és, per tant, constant i no relativa al moviment. La relativitat especial té conseqüències sorprenents, ja que es neguen els conceptes

d'espai i temps absoluts. La teoria rep el nom de teoria especial de la relativitat per a distingir-la de la teoria general de la relativitat que va ser introduïda per Einstein el 1915 i en la qual s'introdueix la gravetat.

EQUIVALÈNCIA MASSA-ENERGIA

El 27 de setembre apareixia el quart article d'aquell any titulat "Ist Die Trägheit eets Körpers Von seinem Energieinhalt abhängig?" ('Depèn la inèrcia d'un cos del seu contingut d'energia?') i mostrava una deducció de l'equació de la relativitat que relaciona massa i energia.

En aquest article es deia que la variació de massa d'un objecte que emet una energia L és L/V , on V era la notació per a la velocitat de llum usada per Einstein el 1905. Aquesta equació, possiblement la més famosa de la història, implica que l'energia d'un cos en repòs (E) és igual a la seua massa (m) multiplicada per la velocitat de la llum (c) al quadrat: $E = mc^2$